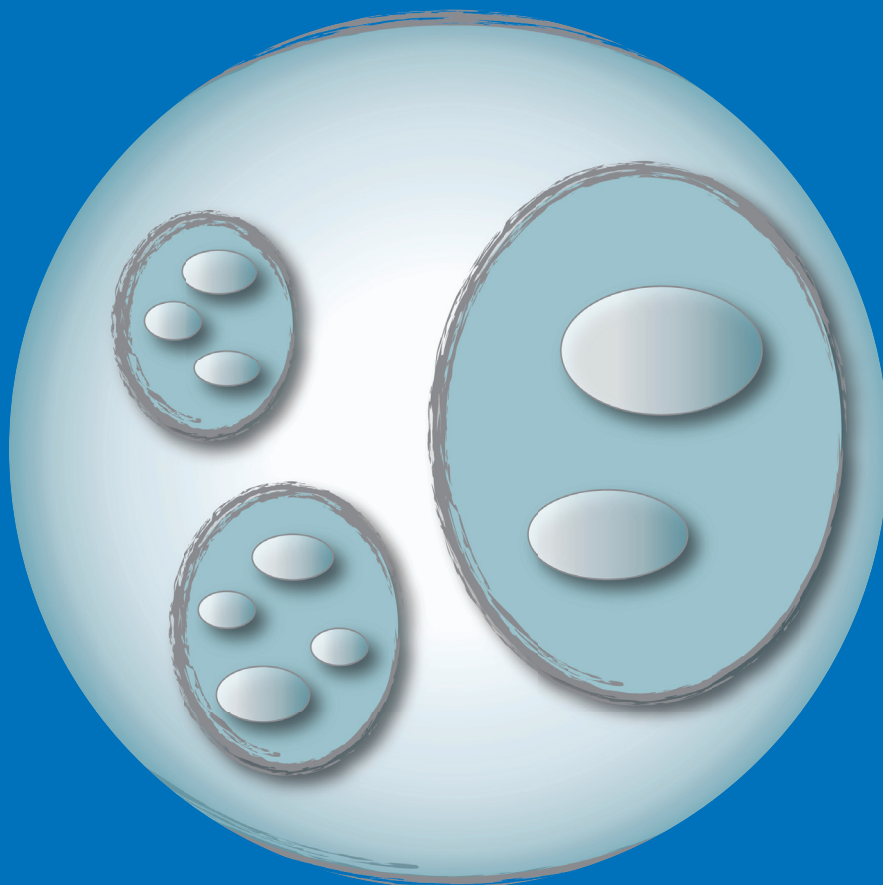


# Strateginen ryhmä toimiala-analyysin osana

empiirinen tutkimus Suomen kasvihuonetoimialalta

Pertti Luukkainen





# Strateginen ryhmä toimiala-analyysin osana

empiirinen tutkimus Suomen kasvihuonetoimialalta

**Pertti Luukkainen**

Aalto University publication series  
**DOCTORAL DISSERTATIONS** 130/2012

© Pertti Luukkainen

ISBN 978-952-60-4816-1 (printed)

ISBN 978-952-60-4817-8 (pdf)

ISSN-L 1799-4934

ISSN 1799-4934 (printed)

ISSN 1799-4942 (pdf)

Kuvat: Kansikuva, Petra Luukkainen

Unigrafia Oy  
Helsinki 2012

**Author**

Pertti Luukkainen

**Name of the doctoral dissertation**

Strategic Group as a Part of Industry Analysis – an Empirical Study of the Finnish Greenhouse Industry

**Publisher** School of Business**Unit** Department of Management and International Business**Series** Aalto University publication series DOCTORAL DISSERTATIONS 130/2012**Field of research** Entrepreneurship**Abstract**

This study focuses on the SME strategy formation process in which the industry analysis plays an important role. Strategy formation in the SME sector is stepwise, at first analyzing and positioning, then causalities investigating and at last an innovative and creative process. Identifying and exploiting the strategic groups is an essential part of this process.

The strategic group is a homogenous set of companies, which follow the same kind of strategy. In this study strategic groups are used to identify the key elements, which are the most important for the economic performance of a firm in the industry. The production function is used to identify the most important strategic inputs in the production process.

The empirical data was collected from the Finnish greenhouse industry, which has been under strong structural change during last fifteen years. The data includes 121 Finnish greenhouse company's profit and loss accounts and balance sheets during 11 years. The data sample consists of 1012 financial statements with demographic background data and the collected sample represents big companies in the industry, which covers about 23 percent of the Finnish greenhouse area.

The result shows that the average ROI (Return on Investment) declined between 1998 – 2008 from 23% to 7%. On the grounds of production function two strategic groups were identified and the difference between groups in ROI was 6,5 percentage points ( $p < 0,01$ ). Inside groups, significant difference in ROI was not found and they were homogenous in relation to performance.

The group with less intensive input level in relation to the production unit ( $m^2$ ) succeeded better and the input level of capital, labor and materials was about one third of the input level of more intensive group. In spite of declining performance, companies in the industry did not change their strategy essentially, but the group structure stayed relatively stable during the whole research period.

In this study the systematic strategy process model was developed for SMEs on the strength of industry analysis, two strategic groups were identified from the Finnish greenhouse sector and different strategy scenarios were discussed.

Using production function as a base for strategic variables, clear strategic groups were found in the greenhouse sector and the invocation of strategic group proved to be an essential part of the strategy process.

**Keywords** industry analysis, strategic group, strategy, strategy process, production function, greenhouse production, artificial lighting, year-round cultivation

**ISBN (printed)** 978-952-60-4816-1**ISBN (pdf)** 978-952-60-4817-8**ISSN-L** 1799-4934**ISSN (printed)** 1799-4934**ISSN (pdf)** 1799-4942**Location of publisher** Espoo**Location of printing** Helsinki**Year** 2012**Pages** 240



**Tekijä**

Pertti Luukkainen

**Väitöskirjan nimi**

Strateginen ryhmä toimiala-analyysin osana - empiirinen tutkimus Suomen kasvihuonetoimialalta

**Julkaisija** Kauppakorkeakoulu**Yksikkö** Johtamisen ja kansainvälisen liiketoiminnan laitos**Sarja** Aalto University publication series DOCTORAL DISSERTATIONS 130/2012**Tutkimusala** Yrittäjyys**Tiivistelmä**

Tämä tutkimus käsittelee pk-yrityksen strategianmuodostusprosessia, jonka tärkeänä osana on toimiala-analyysi. Strategian muodostaminen on vaiheittain etenevä, aluksi analysoiva ja asemoiva, sitten syy-seuraussuhteita pohtiva ja lopuksi innovoiva ja luova prosessi. Strategisten ryhmien hyödyntäminen on toimiala-analyysin oleellinen osa.

Strateginen ryhmä on toimialan sisäisten, samantyyppistä strategiaa noudattavien yritysten joukko. Sitä käytetään tässä tutkimuksessa hyväksi tunnistettaessa toimialalta niitä strategisia tekijöitä, jotka ovat ratkaisevia yritysten menestymisen kannalta. Strategisten ryhmien tunnistamisessa käytetään hyväksi tuotantofunktiota, joka määrittelee yrityksen tuotantoprosessissa tarvittavien tuotantopanosten välisiä suhteita ja painoarvoja.

Tutkimuksen empiirinen aineisto on koottu Suomen kasvihuonetoimialalta, joka on ollut voimakkaan rakennemuutoksen kohteena. Aineisto koostuu 121 osakeyhtiömuotoisen yrityksen tulosaineistosta 11 vuoden ajalta ja sisältää 1012 tilinpäätöstä tausta-aineistoinen. Se edustaa toimialan mittakaavassa suuria yrityksiä ja käsittää pinta-alaltaan noin 23 prosenttia Suomen kasvihuonepinta-alasta.

Vuodesta 1998 vuoteen 2008 koko aineiston yritysten keskimääräinen sijoitetun pääoman tuotto aleni noin 23 prosentista seitsemään prosenttiin. Kasvihuonetoimialalta tunnistettiin tuotantofunktion perusteella kaksi strategista ryhmää. Ryhmien välinen ero sijoitetun pääoman tuotossa oli 6,5 prosenttiyksikköä ( $p < 0,01$ ) ja ryhmien sisäisiä menestyseroja ei havaittu, joten ne olivat menestyksensä suhteen sisäisesti homogeenisia. Paremmin menestyi se strateginen ryhmä, jonka panostusaste tuotantoyksikköä ( $m_2$ ) kohti oli noin kolmannes huonommin menestyneen ryhmän panostuksesta. Huolimatta heikosta talouskehityksestä yritykset eivät muuttaneet oleellisesti strategiaansa tutkimusjakson aikana, vaan strategisten ryhmien kokoonpano säilyi vakaana koko tutkimusjakson ajan.

Toimiala-analyysin perusteella yrityksille hahmoteltiin prosessianalyysimalli strategian määrittelemiseksi, tunnistettiin tuotantofunktion avulla kaksi tuotantofunktioltaan erilaista strategista ryhmää Suomen kasvihuonetoimialalta ja hahmoteltiin erilaisia strategiaskenaarioita.

Tuotantofunktion avulla pystyttiin tunnistamaan tehokkaasti strategiset ryhmät kasvihuonetoimialalta ja ryhmien hyväksikäyttö osoittautui oleelliseksi strategiaprosessin osaksi.

**Avainsanat** toimiala-analyysi, strateginen ryhmä, strategia, strategiaprosessi, tuotantofunktio, kasvihuonetuotanto, valoviljely, ympärivuotinen viljely.

**ISBN (painettu)** 978-952-60-4816-1**ISBN (pdf)** 978-952-60-4817-8**ISSN-L** 1799-4934**ISSN (painettu)** 1799-4934**ISSN (pdf)** 1799-4942**Julkaisupaikka** Espoo**Painopaikka** Helsinki**Vuosi** 2012**Sivumäärä** 240





# Alkusanat

Opiskelu on osa elämää ja elämä on yhtä opiskelua – jos ei muun, niin elämä-nimisen prosessin opiskelua.

Kun loppuvuodesta 1999 istuin luennon ruokatauolla Mikkelin kampuksella juttelemassa silloisen tuotanto- ja materiaalitalous-kurssin vetäjän professori Aimo Inkiläisen kanssa, vaistosin olevani tekemisissä pitkän linjan rautaisen ammattilaisen kanssa. Noihin aikoihin minulle valkeni, että samaa linjaa minäkin haluaisin kulkea. Päällimmäinen oppi, jonka häneltä sain – logistisen ajattelutavan lisäksi – oli hänen humoristinen ohjeensa: ”KISS (Keep It Simple Stupid)” – eli vapaasti käännettynä – älä tekemällä tee asioista turhan monimutkaisia. Tämän toimintamallin olin mielestäni omaksunut alun alkaen jo veren perintönä kotitilallani ”Länsi-Venäjällä”, eli Itä-Suomen Värtsilässä uurastaessani koulunkäynnin ohessa nuorena poikana vihannespelloilla ja kasvihuoneissa. Tuo suoraviivainen suhtautuminen monimutkaisiin ongelmiin miellytti minua kovasti ja myös myöhemmällä yrittäjäurallani olen koettanut noudattaa samaa ajattelutapaa. Kotitalalta mieleeni jäi talouspuolen ”opinnoista” erityisesti isäni viisas ja silloin huvittavaltakin tuntunut neuvo: ”Älä sie silloin porsaita kasvata, kun muutki kasvattaa”. Myöhemmin ymmärsin sen syvällisen talousviisauden, joka tuohon neuvoon sisältyi; kyse oli suoranaisestä markkinaopista, kysynnän ja tarjonnan laista. Tuon opin sisältöä piti lähteä tutkimaan syvällisemmin yliopistoon saakka, ensin puutarhatiedettä opiskelemalla. Opiskelun jälkeen oli kova kiire käydä soveltamaan oppeja käytäntöön. Piti perustaa yritys ja katsoa, kuinka kukat ja vihannekset taipuivat porsasfilosofiaan.

Jotkin asiat eivät vain tahtoneet selvitä vielä parin vuosikymmenen yrittäjäurankaan aikana. Mistä tietää paremmin kuin muut, milloin ja miten niitä porsaita pitää kasvattaa pärjätäkseen hyvin nykymarkkinoilla? Kasvattiko porsaita, kukkia ja vihanneksia tai tuottiko mitä tahansa tuotetta tai palvelua, aina yritystoiminnassa tuote piti osata muuttaa rahaksi. Poikkitieteellisyttäkö? Piti lähteä selvittämään lähemmin.

Niinpä sen jälkeen puutarhatieteiden opintoja seurasi luonnostaan toinen opiskelu-ura, tällä kertaa Helsingin kauppakorkeakoulussa. Sieltä saisi ainakin liiketoimintaoppia! Yrittäjyys edusti aineena minulle poikkitieteellisyttä, siis yrittäjyys pääaineeksi. Yrittäjyys, innovatiivisuus ja poikkitieteel-

linen ote ovat hyvässä myötätulessa tämän hetken Suomessa, ja nykyinen Aalto-yliopisto toimii siinä suhteessa lipunkantajana.

Edelleen, opintojen jossain vaiheessa päädyin luennoille, joita piti seuraava opetuksen rautainen ammattilainen, yrittäjyyden professori Arto Lahti. Silloin taas tiesin, että aivan pakko on jatkaa – kunhan ensin saisin maisterinpaperit käteen – edelleen tämän linjan päähän.

Työni ohjaajan, yrittäjyyden professori Arto Lahden työskentelytavassa minua erityisesti miellytti se, että hän pakotti alinomaa asettamaan oman päättelykyvyn rajat koetukselle. Koetukselle siinä mielessä, että perusteltu mielipide tuli häneltä vasta siinä vaiheessa, kun oma visio oli pitänyt selvittää oman ajatteluprosessin kautta. Sitten tehtiin tarkennuksia, jos siltä tuntui. Tämä sopi minulle. Aikaa häneltä tuntui siunaantuvan aina, kun tuli eteen sellainen tieteellinen ongelma, josta piti keskustella – tosin puhe taisi kääntyä ensin laajalla rintamalla erilaisiin yritystoimintaan liittyviin aiheisiin. Artolle kiitos kuuluu inspiroivasta opetuksesta, työni ohjaamisesta ja yrittäjämäisestä asenteesta!

Koko yrittäjyyden laitoksen väki, ajan kuluessa vaihtuvakin opettajajoukko, teki vaikutuksen ja olen heille kiitollinen hyvän oppiympäristön ylläpidosta ja kehittämisestä. Hyvään ympäristöön kuuluivat laitoksen kaikki professorit, opettajat ja muu henkilökunta sekä opiskelijakollegat. Vaikka kiireisessä opiskelurytmissä keskinäiset juttelutuokiot ovat käyneet harvinaisemmiksi, ovat ne olleet sitäkin antoisampia. Professori Homen terävät tieteen tekoa koskevat analyysit seminaareissa ovat erityisesti jääneet mieleeni, kuten myös professori Kyrön rauhallinen suhtautuminen työn loppuvaiheessa joskus esiin nouseviin ongelmatilanteisiin.

Kiitän työni esitarkastajaa, laskentatoimen ja rahoituksen professori Markku Penttistä Gävlen yliopistosta erittäin huolellisesta ja asiantuntevasta paneutumisesta työhöni ja häneltä saamastani arvokkaasta palautteesta. Kiitän esitarkastajaa ja vastaväittäjää, Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen professori Risto Tahvosta hänen tekemistään tärkeitä huomioista, niin tieteellisesti kuin substanssinkin suhteen. Haluan kiittää myös Helsingin yliopiston professori Matti Ylätaloa hänen antamistaan hyödyllisistä kommenteista ja näkökulmista.

Lisäksi haluan kiittää Yrjö Uiton säätiötä ja Aalto-yliopistoa taloudellisesta tuesta, joka on mahdollistanut tutkimustyöni ja osittaisen etäopiskeluni yrittäjätöimen ohessa. Kiitän myös Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskusta tutkimuskäyttöön luovutetuista maaseutuelinkeinorekisterin tiedoista.

Mikään laaja projekti ei toimi ilman inspiroivaa sosiaalista verkostoa. Kona kahvipöytäkeskustelu pyrki kääntymään vuosikausien ajan yritystoinnin jokapäiväisistä ongelmista tieteen puolelle sekä kielenhuoltoon, ehkä liiankin usein. Tapana kun on, että mikäli vastaväitteitä ei muuten kuulu, ne keksitään itse ja sitten niihin vastataan innolla. Vähäiseksi ei myöskään voi luokitella lähipiirin tarjoamaa oikoluku- ja kommenttiapua tutkimusprojektin aikana ja erityisesti työn loppuvaiheessa. Erityiskiitokset kuuluvat Heidi ja Petra Luukkaiselle oikoluvusta ja Petralle erikseen kansikuvan grafiikasta. Sosiaaliseen verkostoon kuuluu koko lähipiiri ja kaukai-  
sempikin ystäväpiiri, siis koko kontaktipinta. Kiitokset kontaktipinnalle!

Kiteellä, lokakuussa 2012

Pertti Luukkainen

# Sisällysluettelo

|  |     |
|--|-----|
| Alkusanat.....   | 1   |
| Sisällysluettelo.....  | 4   |
| Kuvioluettelo .....  | 6   |
| Taulukkoluettelo .....   | 9   |
| 1. Johdanto.....   | 11  |
| 1.1 Tutkimuksen tausta, tavoitteet ja asemointi .....                  | 16  |
| 1.2 Tutkimuksen eteneminen ja metodologia .....                        | 21  |
| 1.3 Tutkimuksen keskeinen käsitteistö.....                             | 28  |
| 1.4 Katsaus kasvihuonetuotantoon .....                                 | 33  |
| 2. Strategia ja menestyksellisyys .....                                | 50  |
| 2.1 Strategia prosessina.....  | 60  |
| 2.2 Yleinen kilpailuympäristöanalyysi.....                             | 73  |
| 2.3 Toimialan sisäinen analyysi.....                                   | 77  |
| 2.4 Menestyksen mittarit.....  | 81  |
| 2.5 Yhteenveto.....  | 86  |
| 3. Strateginen ryhmä toimiala-analyysin osana .....                    | 88  |
| 3.1 Strateginen ryhmä -teoria.....                                     | 89  |
| 3.2 Strategisten ryhmien määrittelyperusteet .....                     | 99  |
| 3.3 Tuotantofunktio strategisena muuttujana .....                      | 104 |
| 3.4 Toimialan ja strategisen ryhmän kytkentä.....                      | 114 |
| 3.5 Yhteenveto.....  | 115 |
| 4. Tutkimuksen empiirinen aineisto ja tutkimusmenetelmät.....          | 117 |
| 4.1 Aineiston valinta.....   | 118 |
| 4.2 Tiedon lähteet ja aineiston kuvaus.....                            | 119 |
| 4.3 Empiirisen aineiston rooli ja käsittely .....                      | 123 |
| 4.4 Analyysimenetelmät .....   | 128 |
| 5. Empiirisen aineiston tulokset.....                                  | 131 |
| 5.1 Koko toimialan taloudellinen menestys .....                        | 132 |
| 5.1.1 Eri tuotantosuuntien taloudellinen menestys ja kulurakenne ..... | 135 |

|   |     |
|---|-----|
| 5.1.2 Eri tuotantosuuntien keskinäinen kannattavuusvertailu .....   | 145 |
| 5.1.3 Tärkeimpien tuotantosuuntien kulurakenne .....                | 147 |
| 5.1.4 Pinta-alatukien vaikutus .....                                | 148 |
| 5.2 Kasvihuonetoimialan strategiset ryhmät ja niiden menestys ..... | 151 |
| 5.2.1 Strategisten ryhmien tunnistus ja menestyserot .....          | 152 |
| 5.2.2 Tunnistettujen ryhmien pysyvyys pitkittäisaineistossa .....   | 156 |
| 5.2.3 Ryhmäevoluutio ja ryhmäjäsensyys pitkittäisaineistossa .....  | 159 |
| 5.2.4 Ryhmien sisäiset kannattavuuserot .....                       | 161 |
| 5.3 Strategisten ryhmien ja tuotantosuuntien vertailu .....         | 164 |
| 6. Tutkimuksen tulokset ja johtopäätökset .....                     | 171 |
| 6.1 Keskeiset tulokset .....  | 173 |
| 6.1.1 Kilpailutilanne ja markkinaolosuhteet .....                   | 173 |
| 6.1.2 Markkinarakenne .....   | 184 |
| 6.1.3 Julkinen valta .....  | 189 |
| 6.1.4 Strategia .....   | 190 |
| 6.1.5 Menestyksellisyys .....                                       | 193 |
| 6.2 Johtopäätökset .....  | 194 |
| 6.2.1 Suomi-strategia .....   | 196 |
| 6.2.2 Yrittäjälle .....   | 203 |
| 6.2.3 Jatkotutkimustarpeet .....                                    | 203 |
| Lähdeluettelo .....   | 205 |
| Liitteet .....  | 220 |

# Kuvioluettelo

Kuvio 1. Strategiaprosessin kulku.

Kuvio 2. Tutkimuksen eteneminen kaaviokuvana.

Kuvio 3. Tutkimuksen metodologinen ote ja siihen liittyvät tieteen paradigmat ja lähestymistavat.

Kuvio 4. Kasvihuonekoristekasvien ja -vihannesten viljelypinta-alat vuonna 2008.

Kuvio 5. EU-27-maiden kasvihuonepinta-alat ja tuotannon arvot vuonna 2007.

Kuvio 6. Vihannesten ja koristekasvien suhteelliset osuudet kasvihuonepinta-alasta EU-27-maissa vuonna 2007.

Kuvio 7. Maatalous- ja kasvihuonetuotannon toimialahierarkia Suomen toimialaluokituksen mukaan.

Kuvio 8. Suomen puutarhatuotannon ryhmittely ja tuotannon arvo myyntihinnoin vuonna 2007.

Kuvio 9. Suomen kasvihuonetuotannon jakaantuminen pinta-alan mukaan vuosina 1995, 2003 ja 2009.

Kuvio 10. Suomen kasvihuoneviljelmien kokoluokat vuosina 1997, 2003 ja 2007.

Kuvio 11. Perinteinen, materiaaalipohjainen ja tietointensiivinen kokeuskäyrä.

Kuvio 12. Markkinoilla vallitseva Chamberlininen kilpailu.

Kuvio 13. Tulevaisuuden voittajayrittäjän muovautuminen.

Kuvio 14. Mintzbergin näkemys strategianmuodostusprosessista.

Kuvio 15. Strategian muodostus prosessina.

Kuvio 16. Porterin viiden kilpailuvoiman malli.

Kuvio 17. Suunnat, joihin yrittäjän on nähtävä luodessaan strategiaa.

Kuvio 18. Porterin timanttimalli.

Kuvio 19. Schererin ja Rossin toimialamalli.

Kuvio 20. PIMS-kilpailukykystrategian mittarit.

Kuvio 21. Lahden mallin kolme hierarkkista tasoa.

Kuvio 22. Lahden strategia – menestys -malli.

Kuvio 23. Edelleen kehitetty strategia - menestyksellisyys -malli (ASP -malli).

Kuvio 24. ASP-malli ja kilpailuympäristö.

Kuvio 25. Yleinen tarjonnan ja kysynnän tasapaino.

Kuvio 26. Lyhyen aikavälin keskimääräiskustannuskäyrät ja marginaalikustannus.

Kuvio 27. Pitt ja Thomasin parannettu SCP -malli.

Kuvio 28. Kasvihuoneaineiston tärkeimmät taloudelliset tunnusluvut vuosina 1998–2008.

Kuvio 29. Kurkun ja tomaatin keskimääräiset viljelijähinnat ympärivuotisessa viljelyssä vuosina 1998–2008.

Kuvio 30. Kurkun tuotannon tärkeimmät taloudelliset tunnusluvut vuosina 1998–2008.

Kuvio 31. Tomaatin tuotannon tärkeimmät taloudelliset tunnusluvut vuosina 1998–2008.

Kuvio 32. Salaatin tuotannon tärkeimmät taloudelliset tunnusluvut vuosina 1998–2008.

Kuvio 33. Leikkokukkatuotannon tärkeimmät taloudelliset tunnusluvut vuosina 1998–2008.

Kuvio 34. Ruukkukasvituotannon tärkeimmät taloudelliset tunnusluvut vuosina 1998–2008.

Kuvio 35. Pinta-alatuen osuudet liikevaihdosta ja tuloksesta vuosina 1998–2008.

Kuvio 36. Kasvihuonetoimialan strategisten ryhmien kannattavuus ja suhteellinen panostusaste.

Kuvio 37. Strategisten ryhmien tärkeimmät tunnusluvut pitkittäisaineistossa.

Kuvio 38. Strategisten ryhmien kannattavuusvertailu pitkittäisaineistossa.

Kuvio 39. Strategisten ryhmien menestyksen trendivertailu eri tuotantosuuntien kanssa.

Kuvio 40. Strategiaprosessin kulku.

Kuvio 41. Schererin ja Rossin toimialamalli.

Kuvio 42. Kilpailutilanteen muuttuminen kasvihuonesektorilla.

Kuvio 43. Kilpailuvoimien muutokset kasvihuonetoimialan markkinaympäristössä.

Kuvio 44. Strategisten ryhmien kannattavuusvertailu pitkittäisaineistossa.



# Taulukkoluetelo

Taulukko 1. Kasvihuonetuotannon historiallinen kehitys.

Taulukko 2. Arviot maailman ja tärkeimpien tuottajamaiden leikko- ja ruukkukukkien tuotannon arvosta vuonna 2008.

Taulukko 3. Maailman ja tärkeimpien tuottajamaiden kasvihuonevihan-  
nesten tuotantopinta-alat vuonna 2008.

Taulukko 4. Tomaatin tuotanto eri alueilla v. 2008.

Taulukko 5. Kolme liikkuvuusesteiden tyyppiä.

Taulukko 6. Strategiset ryhmät: aikaisempi tutkimus.

Taulukko 7. Eri tuotantosuuntien osuudet koko aineistossa.

Taulukko 8. Empiiristä aineistoa kuvaavat tärkeimmät muuttujat keskiar-  
voina.

Taulukko 9. Tärkeimpien tuotantosuuntien sijoitetun pääoman tuotto-%  
vuosina 1998–2008.

Taulukko 10. Vihannes- kukka- ja sekaviljelmien kannattavuus vuosina  
1998–2008.

Taulukko 11. Kurkkuviljelmien talouden tunnusluvut kolmen vuoden jak-  
soina vuosina 1998–2008.

Taulukko 12. Keskimääräisen kurkkuviljelmän tuottama kurkkumäärä  
työntekijää kohti vuosina 1998–2008.

Taulukko 13. Tomaattiviljelmien talouden tunnusluvut kolmen vuoden  
jaksoina vuosina 1998–2008.

Taulukko 14. Keskimääräisen tomaattiviljelmän tuottama tomaattimäärä  
työntekijää kohti vuosina 1998–2008.

Taulukko 15. Salaattiviljelmien talouden tunnusluvut kolmen vuoden jak-  
soina vuosina 1998–2008.

Taulukko 16. Leikkokukkaviljelmien talouden tunnusluvut kolmen vuo-  
den jaksoina vuosina 1998–2008.

Taulukko 17. Ruukkukukkaviljelmien talouden tunnusluvut kolmen vuo-  
den jaksoina vuosina 1998–2008.

Taulukko 18. Sijoitetun pääoman tuotto ja kannattavuuserot tärkeimmillä  
tuotantosuunnilla vuosina 1998–2008.

Taulukko 19. Tärkeimpien tuotantosuuntien kulurakenne vuosina 1998–2008.

Taulukko 20. Kulurakenteen kehitys vuosina 1998–2008.

Taulukko 21. Pinta-alatukien osuus liikevoitosta erikokoisilla yrityksillä vuosina 1998–2008.

Taulukko 22. Suomen kasvihuonetoimialalta tunnistetut strategiset ryhmät, niiden menestys sekä tyyppipiirteet.

Taulukko 23. Strategisten muuttujien painoarvot ryhmittelyanalyysissä.

Taulukko 24. Strategisten ryhmien kannattavuus ja strategisten muuttujien suhteelliset ja absoluuttiset panostusosuudet.

Taulukko 25. Kannattavuuskehityksen ja ryhmäjäsenyyden muutokset strategisissa ryhmissä koko tutkimus- ajanjaksona vuosina 1998–2008.

Taulukko 26. Ryhmä 1:n sisäiset kannattavuuserot.

Taulukko 27. Ryhmä 2:n sisäiset kannattavuuserot.

Taulukko 28. Strategisten ryhmien ja tärkeimpien tuotantosuuntien kannattavuusvertailu (sipo-%) vuosina 1998 – 2008.

Taulukko 29. Ryhmärakennevertailu tuotantosuuntien ja strategisten ryhmien välillä.

Taulukko 30. Kilpailukykyyn vaikuttavien olosuhdetekijöiden vertailu Suomen ja tärkeimpien eurooppalaisten tuottajamaiden välillä.

Taulukko 31. Suomen kasvihuonetoimialalta tunnistetut strategiset ryhmät, niiden menestys sekä tyyppipiirteet.

Taulukko 32. Kasvihuonetoimialan liikkuvuusesteitä.

# 1. Johdanto

Strategisen suunnittelun ja yrityksen menestymisen välinen yhteys on kiinnostanut strategisen johtamisen tutkijoita ja yritysjohtajia niin kauan, kuin taloudellista toimintaa on harjoitettu. Niin ikään taloudellisen toiminnan pontimena on aina ollut – ainakin laajasti ajateltuna – voiton tai hyödyn maksimointi. Voitto voi olla elämän laadun parantamista, itsensä toteuttamista, itseluottamuksen lisäämistä tai yksinkertaisesti vain rahan hankkimista erilaisten tarpeiden tyydyttämiseksi.

Globaali talous, alueelliset ja kansalliset taloudet, toimialat, toimialojen sisäiset ryhmät, yritykset ja lopulta yksilöt ovat taloudellisen toiminnan yksiköitä. Näiden yksiköiden toiminnan yhteensovittaminen vaatii suunnittelua ja tutkimusta. Strateginen tutkimus pyrkii määrittämään sen, missä ollaan nyt ja erityisesti sen, mihin suuntaan pitäisi mennä tulevaisuudessa. Strategioita voidaan määrittää taloudellisen toiminnan eri yksiköille sen mukaan, mitä kokonaisuutta kulloinkin tarkastellaan. Strategisen suunnittelun perusyksikkö on kuitenkin aina yritys. Yrityksen strateginen päämäärä on tuottaa sijoitetulle pääomalle voittoa, ja ellei voitto ole pitkällä tähtäimellä riittävä, puute on korjattava tai suunnattava paremmin tuottavaan toimintaan. Tärkeänä pitkän aikavälin päämääränä voi myös olla omaisuuden arvon maksimointi. Pienemmillä yrityksillä, erityisesti pienillä perheyrityksillä voiton maksimointi ja omaisuuden kasvattaminen ei välttämättä ole pääasiallinen tavoite, vaan liiketoimintaa voidaan ajatella yksilön kannalta kokonaisvaltaisemmin. Tällöin muutkin yrittäjämäiseen liiketoimintaan ja yksilön käyttäytymiseen liittyvät asiat saatetaan nähdä merkittävänä motivoivina tekijöinä (Earl, 1983).

Jotta nämä päämäärät voitaisiin saavuttaa, on yrityksellä oltava kelvollinen strategia, ja sen lisäksi strategia on kyettävä operationalisoimaan käytännön tasolle saakka. Yritystasolla strategia ja sen määrittäminen on siten aivan keskeinen työkalu pyrittäessä menestykseen. Yrityksen taloustieteessä strateginen johtaminen (strategic management) on yksi tutkituimmista ja tärkeimmistä osa-alueista. Osittain siitä syystä lähestymistavat, teoriat ja päämäärät ovat niin moninaiset, että sinänsä hyvien oppien saattaminen toimiviksi käytännön tasolla – siis niiden operationalisointi – on etenkin pienyrityssektorilla erittäin haastava tehtävä. Vaikka pienemmät yritykset ovat suuriin verrattuna haavoittuvampia, pk-sektoria koskevaa strategista tutkimusta on tehty vähemmän pienille yrityksille (Ghobadian et al., 2008). Tähän vaikuttanee myös se, että varsinkin strategian ja menestyskellisuuden tutkimisessa tarvittavaa taloudellista tulosaineistoa on huomattavasti vaikeampaa ja työläämpää kerätä pienistä yrityksistä. Tutkijoiden

käytössä on runsaasti keskitetysti koottua talousaineistoa<sup>1</sup>, joskin usein yli toimialarajojen menevän aineiston tarkka tulkitseminen on haastavaa, ja erityisesti toimialojen väliset ja sisäiset rakenteelliset eroavuudet voivat johtaa vaikeuksiin tunnistettaessa aineiston perusteella esimerkiksi merkittäviä strategisia muuttujia riittävän luotettavasti.

Tämän takia monet erilaiset tavat muodostaa ja konkretisoida strategiaa käytännön tasolle johdonmukaisesti ovat ilmeisen tervetulleita. ***Tämän tutkimuksen keskeinen tavoite on tuottaa toimialaesimerkin kautta uusi ja innovatiivinen lähestymistapa strategian laatimiseksi pienyrityksille. Tätä lähestymistapaa voisi nimittää pienyrityksen systemaattiseksi strategiaprosessiksi.***

Hyvän strategian luominen voidaan nähdä kokonaisvaltaisena prosessina, jossa eri vaiheet seuraavat toisiaan loogisessa järjestyksessä, ja jonka lopputulena on selkeä toimintamalli, siis toimintaohje tulevaisuuden toiminnan suuntaamiselle (Rumelt et al., 1994, s. 282 - 283). Perusteellisesti harkittua ja suunniteltua strategiaa seuraamalla, päivittämällä ja sitä toteuttamalla pyritään liiketoiminnan päämääriksi asetettuihin tavoitteisiin. Strategian tehtävänä on määrittää yritykselle toimintamalli, jolla sen oma osaaminen yhdistetään optimaalisella tavalla ympäristön tarjoamiin mahdollisuuksiin niin, että riskitaso säilyy kohtuullisena (Ghobadian et al., 2008). Itse strategiaproessin analyttinen osa lisää tietämystä ympäristöstä ja omasta organisaatiosta, ja uusien toimintamallien kehittäminen kilpailukyvyn parantamiseksi saattaa puolestaan toimia ponnahduslautana uusille innovaatioille.

Yritystason hyvän strategian määrittäminen vaatii myös toimialatason strategisten tekijöiden analysointia ja sovittamista yksittäisen yrityksen olosuhteisiin. Toimialatutkimuksen sisällä Strateginen ryhmä -teoria (SG) on osoittautunut elinvoimaiseksi tutkimussuunnaksi, ja sillä on tärkeä osa myös tässä tutkimuksessa. Tähän saakka SG -tutkimusta on tehty voittopuolisesti suuryritysten toimintaympäristössä. Strategiset ryhmät edustavat tutkimuskentässä mahdollisuutta saada syvempää ulottuvuutta strategisen johtamisen kenttään mahdollistamalla toimialojen viipaloimisen ryhmiin, jotka noudattavat samantyyppisiä strategioita, tai niputtamalla yrityksiä esimerkiksi sen mukaan, miten ne suhtautuvat strategisiksi luokiteltaviin investointeihinsa (Leask, 2007). Maailman kaupan vapautuminen ja kaikinpuolinen globalisaation eteneminen lisäävät myös tarvetta tuntea entistä laajemmin taloudellista toimintaa myös toimialatason ulkopuolella. Näin

---

<sup>1</sup> Mm. Compustat (Standard & Poor's, 2012); PIMS-tietokanta (The Strategic Planning Institute, 2012).

ollen samanaikainen vaatimus yrityksen oman asemoinnin määrittelyyn entistä vaihtelevammassa kilpailuympäristössä on myös lisääntynyt. Pienten yritysten rooli on enenevässä määrin erilaisten markkina- tai tuoteaukkojen hyödyntämistä ja toisaalta uusien innovaatioiden etsimistä. Nopeampiliikkeisinä ja mukautuvaisina pienet yritykset omaavat lähtökohtaisesti hyvät asemat edellä mainittujen kilpailutekijöiden hyödyntämiseen. Onnistuminen vaatii kuitenkin totuttuun nähden laajempaa ja monipuolisempaa strategista toimiala-analyysiä.

Kokonaisvaltaisemman strategiakonseptin määrittelemiseen pienyrityksille voidaan käyttää empiirisenä esimerkkinä kasvihuonetoimialaa ja sen sisällä erityisesti Suomen kasvihuonetoimialaa, joka edustaa monessa suhteessa monipuolista, laajaa ja mielenkiintoista ongelmakenttää erilaisten strategisten tekijöiden suhteen: kasvihuonetoimiala on Suomessa verraten pieni toimiala globaaleihin toimijoihin, kuten metsäteollisuuteen verrattuna. Ala on kohdannut viimeisen viidentoista vuoden aikana voimakkaan muutospaineen, se on osa Euroopan Unionin yhteismarkkina-aluetta ja se edustaa pien- ja perheyrittäjätoimintaa. Kasvihuonetoimialan katsotaan kuuluvan maatalousalaan ja se on suuren huomion kohteena yleisessä keskustelussa, koska sen sisällä tuotetaan painotetusti ruokaa. Ruoka puolestaan on yksi tärkeimmistä ihmisen elämiseen liittyvistä resursseista.

Seikka, joka vaikuttaa lisäksi strategiatyön tärkeyteen ja toisaalta haasteellisuuteen on kasvihuonetoimialan työ-, energia- ja pääomavaltaisuus. Etenkin pääomavaltaisuus luo strategiatyölle pitkän aikajänteen, koska tehtyjen strategiapäätösten vaikutusaika on pitkä (15–30 vuotta). Sen vuoksi toimintaympäristöön liittyvien seikkojen ja toisaalta investointipäätösten suunnittelun merkitys korostuu toimiala-analyysissä.

Kasvihuonetoimialan sopivuus toimialatutkimuksen kohteeksi on erityisesti hyvä johtuen alan kilpailutilanteesta, joka on hyvin lähellä kilpailuteoriatutkimuksen peräänkuuluttamaa ”täydellisen kilpailun” tilannetta. Ala muodostuu kansainvälisten mittapuiden mukaan erittäin pienistä toimijajaksikoista, eikä monikansallisilla jättiläisillä ole ainakaan vielä keskeistä roolia kyseisellä toimialalla. Tämän takia monopolistiset tai oligopolistiset kilpailuvoimat eivät tuo merkittävää tekijää alan kilpailuun ja hinnanmuodostukseen. Ala on ikään kuin ”puhdas” esimerkiksi markkinaosuuden merkityksestä yritysten menestymiseen, ja markkinaosuus on yksi eniten tutkituista ja merkittäväksi todetuista strategisista muuttujista<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Esimerkiksi ”The PIMS-principles”, Buzzel ja Gale (1987).

Tässä tutkimuksessa näihin haasteisiin pyritään vastaamaan kiinnittämällä erityistä huomiota toimialan asemointiin erilaisten toimintaympäristön näkökulmien suhteen (kuvio 1). Näitä näkökulmia ovat mm. markkinoiden laajuus (globaali, Euroopan Unioni ja kotimarkkina) sekä toisena tärkeänä näkökulmana toimialan sisäiset ryhmät, siis strategiset ryhmät. Näiden näkökulmien perusteella pyritään muodostamaan mahdollisimman tarkka kuva siitä, mikä on kohdetoimialan, toimialan sisäisten strategisen ryhmien ja lopuksi yksittäisten pienyritysten asema ja toimintamahdollisuudet kulloisissakin kilpailuympäristöissä.

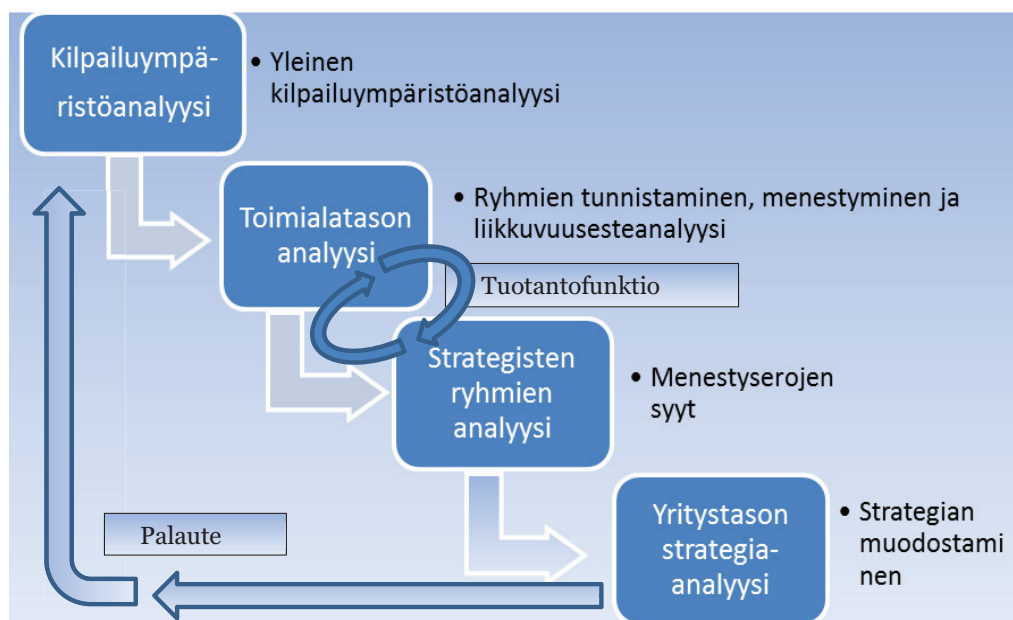
Toimialatason analyysi merkitsee tämän tutkimuksen esimerkkitoimialalla, kasvihuoneviljelyssä globaalin, Euroopan Unionin ja lopulta Suomen kasvihuonetoimialan analysointia niin tuotanto- kuin markkinaolosuhteidenkin osalta. Analyysin perusteella toimiala voidaan asemoida tärkeimpien dimensioidensa suhteen yleiseen kilpailukenttään. Näitä dimensioita ovat esimerkiksi tuotannontekijäolot, kysyntä- ja tarjontaolosuhteet, kilpailijoiden toiminta, julkisen vallan toimenpiteet eri alueilla ja niin edelleen. Toimialan sisäisten strategisten ryhmien olemassaolo ja niiden merkitys on oleellinen strategian muodostuksessa, koska strateginen ryhmä edustaa toimialaa hienosyisempää vertailu- ja viiteryhmää yksittäisen yrityksen kannalta katsottuna. Strateginen ryhmä voi myös toimia yrityksen vertailupositiona ja benchmarkkausryhmänä taloudellisen menestymisen määrittelyssä. Taloudellisen aineiston<sup>3</sup> perusteellisemmassa analysoinnissa strategisen ryhmän taso toimii huomattavasti luotettavammin ja tarkemmin kuin toimialatason aineisto. Toisin sanoen strategisen ryhmän taso on astetta hienojakoisempi näkökulma kuin toimialataso. Koska taloudellinen menestyminen on yritysten päämääränä ja toisaalta menestys on yksi kouriintuntuvimmista ja käyttökelpoisimmista konkreettisista mittareista myös strategiaa määriteltäessä, on strateginen ryhmä -tason analyysi erittäin oleellinen osa strategiaprosessissa. Yritystason analyysin tehtävänä on puolestaan tunnistaa ja määritellä kohdeyrityksen ominaisuudet, vahvuudet, ydinosaamisalueet sekä heikkoudet viiteryhmäänsä ja tunnistettuihin kilpailijoihinsa nähden.

***Kuviossa 1 on kuvattu tässä tutkimuksessa hahmoteltu, toimialaesimerkin avulla konkretisoitava strategiaprosessimalli. Koko prosessin lopputulemana pitäisi olla yritystason operatiivinen strategia, ainakin loogisesti ja systemaattisesti tutkittu valistunut arvio menestykseen johtavasta strategiasta, jonka***

---

<sup>3</sup> Esimerkiksi tuloslaskelma/taseaineisto yhdistettynä demografiatietoon.

*lopullisesta käytäntöönpanosta yritysjohto lopulta vastaa hyödyntämällä kokemustaan ja visioitaan.*



Kuvio 1. Strategiaproessin kulku.

Kilpailuympäristöanalyysin tarkoituksena on kohdetoimialan aseointi laajimpaan toimialan kannalta merkitsevään kilpailuympäristöön. Tämän tutkimuksen osalta se merkitsee Euroopan Unionin laajuisia markkinoita täydennettynä globaalien markkinoiden näkökulmalla. Edelleen, toimialatason tarkastelulla pyritään asemoimaan saman markkina-alueen, tässä tapauksessa Euroopan Unionin eri alueiden ominaisuudet ja kilpailukyky toisiinsa nähden. Lopulta strategisten ryhmien tarkastelun kautta pyritään selvittämään se, mitkä strategiset tekijät selittävät toimialan sisäisten yrittäjäryhmittymien eli strategisten ryhmien mahdollisen toisistaan poikkeavan taloudellisen menestymisen. Tässä analyysivaiheessa perustana käytetään mikroteoreettista tuotantofunktiota, joka toimii selittävänä tekijänä mahdollisille menestyseroille ja toisaalta tekijänä, joka yhdistää toimialan ja strategisen ryhmän teoreettisella analyysitasolla toisiinsa.

***Tuotantofunktio toimii siten yhdistävänä siltana toimialatason analyysin ja strategisen ryhmä -tason analyysin välillä selittäen sen, miksi toimiala ei ole homogeeninen ja miksi strategisia ryhmiä ylipäätään on olemassa.***

Jos toimiala olisi strategioidensa suhteen homogeeninen, ei lähtökohtaisesti strategisia ryhmiä pitäisikään olla löydettävissä. Mikäli tunnistettujen strategisten ryhmien välillä on havaittavissa menestyseroja, vahvistuu tulkinta, että erilaisilla strategioilla on merkitystä. Tällöin ryhmien erottelussa käytetty peruste on myös validi.

Koko strategiaproessin viimeisenä vaiheena yksittäiselle toimialan yritykselle voidaan määrittää tehtyjen analyysien perusteella perusteltu toimintastrategia. Tässä vaiheessa innovatiivisella ja ennakkoluulottomalla asenteella yritys voi rakentaa itselleen kilpailukykyisen toimintamallin oman toimialansa kilpailijoihin nähden hyödyntämällä systemaattisesti sitä tietoa, jota analyysin yhteydessä on kertynyt. Tämä on mahdollista esimerkiksi kehittämällä yrityksen omaan rakenteeseen soveltuvia hybridistrategioita<sup>4</sup>, joiden kautta kaikki voimavarat ja resurssit saadaan hyödynnettyä tehokkaimmalla mahdollisella tavalla.

## 1.1 Tutkimuksen tausta, tavoitteet ja asemointi

Tämän tutkimuksen aiheen valintaan on vaikuttanut oleellisesti se, että ennen tätä tutkimusprosessia ja myös sen aikana olen toiminut yrittäjänä kasvihuonetoimialalla yhteensä noin 30 vuotta. Lisäksi koko kasvihuoneyrittäjäurani ajan olen kokenut jossain määrin häiritsevänsä oman toimialani yksipuolisen biologis-teknisen näkökulman, huolimatta omasta aikaisemmasta koulutustaustastani (MMM). Painopisteen ollessa toimialalla viljelyosaamisessa, yritysten toimintaan väistämättä liittyvät taloudellistategiset painotukset ovat jääneet vähemmälle huomiolle; viljelytekniikan nopea kehitys ja sitä seurannut nopea satotasojen nostomahdollisuus on ikään kuin vienyt toimialan mukanaan. Suomen liittyminen Euroopan Unioniin vuonna 1995 toi kuitenkin mukanaan alalle aivan uudenlaisen tilanteen, kun markkinaympäristö muuttui radikaalisti. Pelkkä satotasojen nosto ei enää riittänyt ennestään pienillä paikallisilla markkinoilla varmistamaan menestymistä. Jatkossa vaadittiin entistä enemmän liiketoimintaosaamista ja strategista ajattelua.

Yrittäjäkokemus tuo mukanaan tutkimusta ajatellen sekä hyötyjä että haittoja. Ensimmäiseksi mieleen tulevat tietenkin hyödyt: päällimmäisenä

---

<sup>4</sup> Integroitu strategia, erityyppisten toimintastrategioiden yhdistäminen samantyyppisessä toiminnassa, esimerkiksi yhdistämällä voimaperäinen valoviljely ja matalammalla tehokkuudella tapahtuva luonnonvaloviljely samaan yritykseen.



niistä se, että vuosien kuluessa on oppinut huomaamaan joukon johtamiseen liittyviä menettelytapoja, joista olisi kaivannut lisää perusteellisempaa tietoa päätöksenteon tueksi. Kiireen keskellä tulee ehkä liiankin usein turvautuneeksi vaistonvaraiseen toimintaan, kun tärkeitä ja pitkävaikutteisia strategisia päätöksiä joutuu tekemään nopeasti. On syntynyt tunne, että strategian määrittämiseen pitäisi olla entistä konkreettisempia työkaluja, joiden avulla voitaisiin käsitellä edes osa päätöksiin vaikuttavasta tietomassasta rationaalisemmin ja analyttisemmin. Tässä suhteessa pienillä yrityksillä saattaa olla suurempia ongelmia kuin suuryrityksillä, joilla on mahdollista varata erikoistunutta henkilöstöä strategioiden muotoiluun ja ylipäättään johtamiseen. Strategisia työkaluja ja systemaattisia malleja tarvitaan siis lisää erityisesti pienyrityssektorilla.

Toisena hyötynä voitaneen mainita empiirisen toimialakohtaisen tietoineiston luotettavamman arviointikyvyn verrattuna tilanteeseen, jossa syvällistä toimialatietämystä ei olisi konkreettisesti käytettävissä. Oma kasvihuoneviljelijäurani alkoi huomattavasti ennen Suomen EU-aikaa, vuonna 1982. Siitä lähtien oma yritystoimintani käsitti kasvihuoneviljelyn eri osaluokkia, kuten koristekasvien viljely ja kasvihuonevihanneksen viljely. Viimeisten 15 vuoden aikana viljelmällä on erikoistuttu kasvihuonekurkun viljelyyn Suomen mittakaavassa keskikokoa suuremmassa yrityksyksikössä. Oma kokemuspohja on vaikuttanut luonnollisesti niin tutkimusaiheen valintaan kuin tutkimuksen toteuttamiseenkin.

Haasteena tieteellisessä mielessä on samanaikainen asema sekä tutkijana että tutkimusalan toimijana. Tutkijan päämääränä on olla objektiivinen tarkkailija ja analysoija tutkimusongelman suhteen. Tällöin voi pitkäaikaisesta ja syvällisestä toimialakokemuksesta olla haittaakin arvioitaessa vastaan tulevien ongelmien eri puolia objektiivisesti. Tässä suhteessa hyödyt voidaan kuitenkin nähdä haittoja suurempina, sillä kosketuspinta tieteen ja käytännön välillä ei koskaan voi olla liian laaja. Yrittäjän tai yritysjohtajan on kyettävä hyödyntämään tieteen tuottamaa tietoa, ja tämän lisäksi hänen on kyettävä ottamaan huomioon ruohonjuuritason liiketoiminnan käytännön tuottamaa tietoa omia johtopäätöksiä tehdessään. Tutkijan on tiedostettava tämä kaksoisrooli ja pyrittävä minimoimaan siitä aiheutuvat haitat sekä maksimoimaan siitä saatavat hyödyt.

Kasvihuonetoimialalla kulminoituu kaksi taloudellisen toiminnan kannalta merkittävää resurssia yhtäaikaaisesti, ja ne ovat työ ja pääoma. Yhdessä nämä pääelementit muodostavat valtaosan toimialalla tuotettavien hyödykkeiden tuotantokustannuksista. Kun näihin panostekijöihin lisätään yksit-

täisistä tuotannon tekijöistä vielä energia, nämä kolme muodostavat kasvi-huonetoimialan kokonaiskustannuksista jo lähes kaksi kolmasosaa. Pää-oman sitoutuminen kiinteisiin investointeihin vaikuttaa koko niiden taloudellisen käyttöönsä ja energiakustannukset ovat puolestaan sidoksissa tuotannon intensiteetin kautta pitkäaikaiseen kustannusrakenteeseen. Työ kustannuseränä on nopeammin mukautettavissa, mutta erittäin työvaltaisessa kasvihuonetuotannossa sen kustannusvaikutus on huomattava ja sen pienentäminen edellyttää myös huomattavia investointeja. Näiden tekijöiden takia kasvihuonetuotanto on moneen muuhun toimialaan verrattuna strategisesti ajateltuna hidasliikkeistä ja siten pitkän tähtäimen strategisen suunnittelun merkitys korostuu.

Strategiatutkimus on yksi taloustieteellisen tutkimuksen eniten tutkittuja aihealueita ja strategiaprosessin eri vaiheiden ja menetelmien tutkimustakin on tehty runsaasti (Ven, 1992; Mintzberg et al., 2009). Sellaisia tutkimuksia ei kuitenkaan ole juuri tehty, joissa strategian tutkimiseen yhdistetään samanaikaisesti kilpailuympäristöanalyysi, toimialan sisäisten strategisten ryhmien hyväksikäyttö sekä mikroteoreettisen lähestymistavan soveltaminen tuotantopanosten allokoinnissa. Tämän tyyppinen laajempi näkökulma voitollisen ja kilpailukykyisen strategian etsimisessä on erityisen perusteltua pienten yritysten suhteen, koska ne ovat lähes poikkeuksetta strategisessa mielessä sopeutujia (followers) eivätkä johtajia (leaders). Tällöin niiden tuloksetekokyky ja menestyksellisyys määräytyvät pitkälti sen mukaan, kuinka ne kykenevät sopeutumaan kilpailuympäristöönsä ja löytämään pienen yrityksen mentäviä aukkoja (niche) markkinakentässä. Pienistä yrityksistä voi muodostua myös kasvuyrityksiä etsiessään ja löytäessään aukkoja innovoimalla, jolloin niiden strategiamuodostuksen painopiste voi muuttua painoarvon lisääntyessä sopeutujasta puolustajaksi ja suunnanmäärääjäksi.

Etsittäessä yrityksen kannalta hyvää strategiaa yhdentyvässä maailmanlaajuisessa kilpailukentässä, on välttämätöntä analysoida toimintaympäristössä laajempia kokonaisuuksia, myös toimialaa maantieteelliset rajat ylittävänä käsitteenä. Samoin toimialan ja markkina-alueen sisällä esiintyvä heterogeenisyys on kyettävä määrittämään tarkemmin. Tässä mielessä toimialan sisäisten strategisten ryhmien tarkempi määrittely on oleellinen osa strategista toimiala-analyysiä.

Esimerkkinä laajemman markkina-alueen heterogeenisyydestä voidaan kasvihuonetoimialaan liittyen pitää Euroopan Unionin alueella esiintyvää rakenteellista ongelmaa: markkinat ovat yhteiset, mutta pelisäännöt esi-

merkiksi työvoiman osalta vaihtelevat. Espanjan kasvihuonevihannesten päätuotantoalueilla työvoimasta suuri osa on täysin työmarkkinapelisääntöjen ulkopuolista siirtolaistyövoimaa, jonka kustannukset ovat vain murto-osa muissa EU-maissa vastaavaa tuotantoa harjoittaviin yrityksiin nähden. Toisaalta myös muualla EU:n alueella turvaudutaan entistä enemmän halvempaan, enimmäkseen työmarkkinapelisääntöjen mukaiseen työvoimaan (Breukers et al., 2008, s. 81).

Suomessa toimialan heterogenisoitumisesta, jopa eriytymisestä voidaan nähdä merkkejä siinä suhteessa, että tuotantoteknologian nopea kehittyminen on luonut tilanteen, jossa esimerkiksi tehokas keinovalon käyttö on muodostamassa ”oman toimialansa”. Korkeammat tuotantokustannukset ja sitä seuraten muista poikkeava korkeampi tuotteen kuluttajahintapaine luovat ikään kuin eri markkinat näille tuotteille. Muun muassa tästä syystä strategisten ryhmien, eli toimialan sisäisten ryhmien entistä tarkempi tutkimus on paikallaan myös toimiala-analysissä.

***Tämän tutkimuksen keskeinen tavoite on tuottaa toimialaesimerkin kautta uusi ja innovatiivinen lähestymistapa strategian muodostamiselle pienyrityskontekstiin käyttäen hyväksi toimialan analysoinnissa strategisia ryhmiä. Tämän strategia-prosessimallin osien, etenemisen ja logiikan selvittämisen kautta yksittäisen yrityksen on mahdollista asemoida itsensä toimialakenttään ja rakentaa omiin vahvuuksiinsa perustuva kilpailukykyinen strategia. Tätä lähestymistapaa voisi nimitellä pienyrityksen systemaattiseksi strategia-prosessiksi.***

***Toisena tavoitteena on kehittää strateginen ryhmä - tutkimuksen teoreettista pohjaa parantamalla mikroteoreettisen tuotantofunktion käyttökelpoisuutta strategisten ryhmien määrittelyssä.***

Yllä mainittuihin tavoitteisiin liittyen tämä tutkimus on jatkoa strateginen ryhmä-tutkimustradition suomalaiseen haaraan, jonka on aloittanut professori Arto Lahti vuonna 1983 väitöskirjallaan ”Strategy and Performance of a Firm: An Empirical investigation in the Knitwear Industry in Finland 1969–1981”. Traditiota ovat jatkaneet Jarmo Eronen (1984), Pekka Mäkinen (1993), Kaisa Vikkula (1993) ja Irma Tikkanen (1994) eri toimialoja koskevilla väitöskirjatutkimuksillaan. Markku Salimäki jatkoi vuonna 2003

design-aloja koskevalla väitöskirjatutkimuksellaan ”Suomalaisen design-teollisuuden kansainvälinen kilpailukyky ja kansainvälistyminen”, jossa määritettiin toimialat ylittäviä strategisia ryhmiä. Pekka Killström toi vuonna 2005 uuden toimialan strategisten ryhmien tutkimuksen piiriin ja laajensi Lahden kehittämää strategia-menestyksellisyys -mallia väitöskirjallaan ”Strategic Groups and Performance of the Firm: Towards a New Competitive Environment in the Finnish telecommunications industry”. Näissä tutkimuksissa on käytetty hyväksi strategisia ryhmiä kartoitettaessa niitä syitä, jotka johtavat toimialan yritysten erilaiseen menestymiseen ja tuotu uusia näkökulmia ryhmien entistä tarkempaan analysointiin – on siis pyritty kehittämään strategisen ryhmän teoriaa.

***Tässä tutkimuksessa strateginen ryhmä nähdään tärkeänä toimiala-analyysin osana. Ryhmiä hyödynnetään tunnistettaessa toimialalta niitä merkittäviä strategisia tekijöitä, jotka vaikuttavat toimialan yritysten menestymiseen. Havaittujen ryhmien välinen ja toisaalta niiden sisäinen tarkastelu muodostaa merkittävän osan analyttisestä strategianmuodostusprosessista (kuvio 1).***

Huomio kiinnittyy tällöin niihin muuttujiin, joiden avulla voidaan tunnistaa ja arvottaa toimialalta tärkeimmät resurssit. Tämän jälkeen voidaan tarkastella yritysten luokittumista menestyksensä ja strategiansa mukaan eri ryhmiin, ja edelleen etsiä yksittäisille yrityksille niiden toimintaympäristöön ja voimavaroihin nähden tehokkaat strategiat. Toimialateoreettisesti tutkimus on lähellä resurssipohjaista näkökulmaa (resource based view), koska tutkimuksen empiirisenä kohteena oleva kasvihuonetoimiala on pienistä yrityksistä koostuva tuotannollinen toimiala. Näin ollen resurssien (myös tietoresurssit) hyödyntäminen ja toisaalta niiden sopeuttaminen toimintaympäristön kilpailuolosuhteisiin on tärkeä osa menestyksestä toimintaa (Furrer et al., 2008). Tuotantofunktion avulla tarkastellaan puolestaan panosten ja tuotoksen suhdetta ja se on siten perusteltu teoriapohja myös tärkeiden strategisten muuttujien tunnistamiseen.

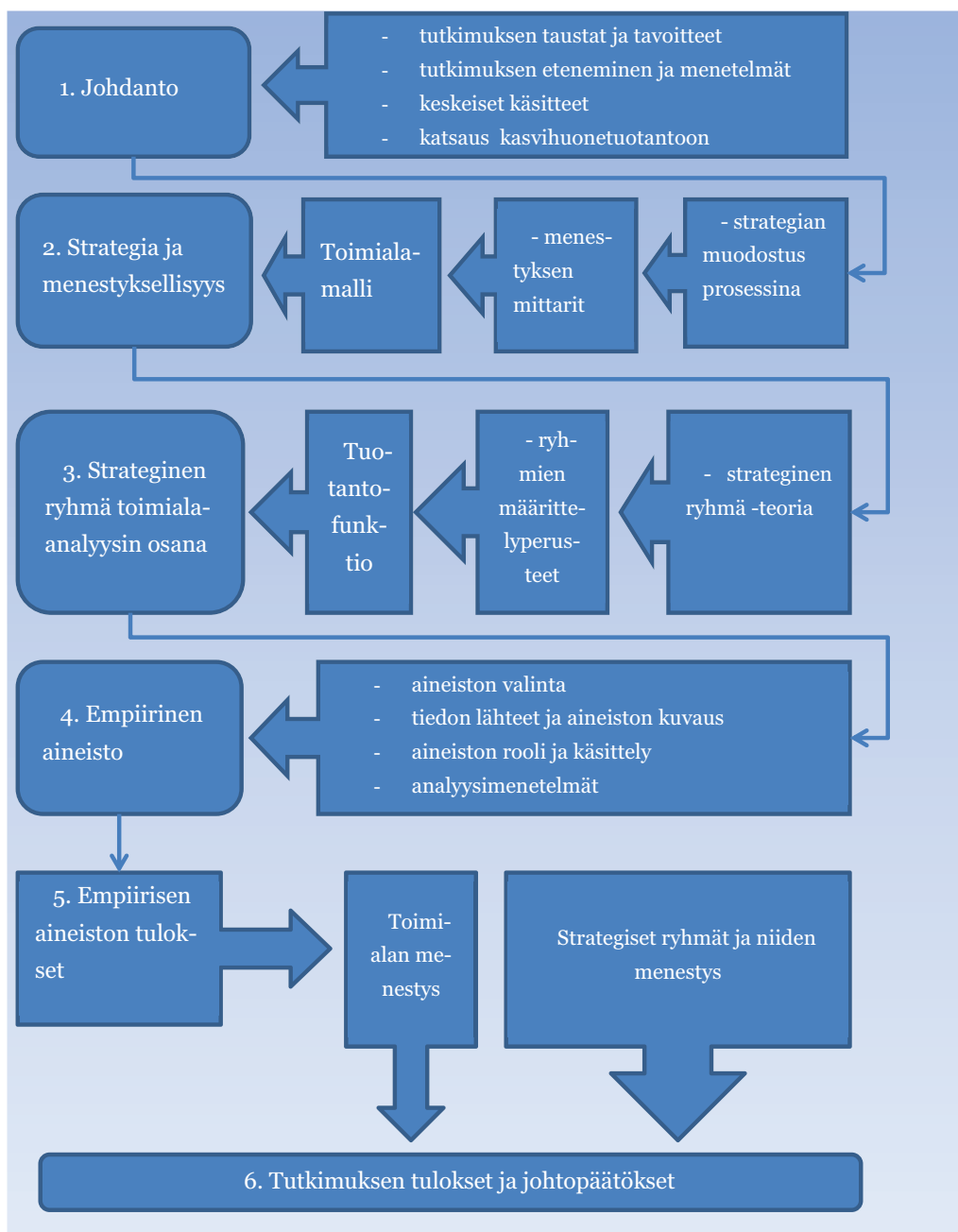
***Tuotantofunktion tuominen teoriapohjana merkittävien strategisten muuttujien tunnistamiseen on uutta strategisen ryhmä-tutkimustraditiossa.***

***Tämä tutkimus osallistuu suomalaiseen strateginen ryhmä - tutkimukseen myös tunnistamalla strategiset ryhmät uudelta toimialalta.***

Empiirisenä kohteena oleva kasvihuonetoimiala kuuluu selkeästi pk-sektoriin, jota on käytetty harvoin erityisesti strategisten ryhmien kansainvälisessä tutkimuksessa. Tämä näkökulma laajentaa myös tutkimuksen kenttää.

## **1.2 Tutkimuksen eteneminen ja metodologia**

Tämän tutkimuksen konkreettista systemaattisuuteen pyrkivää lähestymistapaa leimaa jäljempänä seuraavassa teoriaosiossakin esillenostettu prosessityyppinen eteneminen. Seuraavalla sivulla kuviossa 2 esitetty semanttinen kaavio pyrkii rakentamaan prosessin jo tutkimuksen suorittamisestakin. Tällä tavoin tutkimusongelmaa ja sitä reittiä, jota seuraamalla ongelma voidaan ratkaista systemaattisesti, voidaan havainnollistaa visuaalisesti. Toinen päämäärä systemaattisuuteen pyrkimisessä on hallita aiemmin kuvattua samanaikaista roolia sekä tutkijana, että tutkittavan toimialan toimijana. Järjestelmällinen teoriaa hyödyntävä eteneminen tutkimuksen eri vaiheissa auttaa pitämään tehdyt havainnot ja omat mielikuvat tarvittaessa erillään, sekä mahdollistaa myös omien kokemusten hyödyntämisen tarvittaessa.



**Kuvio 2. Tutkimuksen eteneminen kaaviokuvana.**

Ensimmäisessä luvussa esitellään tutkimuksen taustat, käsitellään käytettävät menetelmät, täsmennetään tärkeimpien käsitteiden määrittelyä, sekä tärkeänä osana, käsitellään tutkimuksen kohteena olevaa toimialaa laajasti erilaisten markkina-alueiden näkökulmasta. Laajalla toimialan kuvausosi-

olla pyritään saamaan lukijalle mahdollisimman selkeä käsitys, jopa joiltain osin yksityiskohtiinkin menevä kuvaus analysoitavasta toimialasta. Tämä on tarpeen erityisesti raportin tulos- sekä johtopäätösosiossa käsiteltävien syy-seuraussuhteiden arvioinnissa.

Toinen luku käsittelee teoreettiselta kannalta strategian merkitystä, sen suhdetta menestymiseen, sekä linkittää strategioiden merkitystä koko taloudellisen toimintakentän laajuuteen. Strategiakäsite saa laajuudeltaan erilaisia merkityksiä analyysin edetessä maailman taloudesta kansallisiin talouksiin, kansallisista talouksista toimialoihin, toimialoilta strategisiin ryhmiin ja lopulta yksittäisen yrityksen strategiaan. Toimialateoria ja sen kehittymisen seuraaminen johdattavat lukijaa kohti strategisen ryhmän käsitettä. Toisen luvun tärkeänä tehtävänä on myös kartoittaa itse strategian muodostumisprosessia lähtien liikkeelle aluksi visiona olevasta toimintamallista ja päätyen lopulta konkretisoituvaksi, toteutettavaksi strategiaksi. Tarkoituksena on avata näkökulmaa strategiaproessin systematiikan lisäksi myös strategisen johtamisen merkittäviin teoreetikoihin, joiden näkemykset ohjaavat tämän tutkimuksen etenemistä ja näkökulmaa strategista kokonaisvaltaisena prosessina, jonka tuloksena yritys voi löytää analysoimalla ja innovatiivisella asenteella omaan toimintaansa soveltuvan kilpailukykyisen toimintamallin.

Kolmas luku lähentää toimialakäsitettä kohti yritystä kuvailemalla niiden välimaastoon sijoittuvia strategisia ryhmiä teoreettiselta pohjalta: mikä on strateginen ryhmä, kuinka ryhmät erotetaan toisistaan toimialan sisällä ja millä mittareilla niiden väliset menestyserot mitataan. Tässä luvussa paneudutaan edelleen mikroteoreettiseen **tuotantofunktioon** ja sen laajennettuun tulkintaan, eli **tuottofunktioon**. Lopuksi määritellään teorian kannalta, kuinka tuotantofunktio yhdistää toimialan ja strategisen ryhmän toisiinsa ja toimii sen myötä yhdistävänä teoreettisena pohjan tärkeiden menestykseen vaikuttavien strategisten muuttujien määrittelyssä.

Neljännessä luvussa selvitetään tämän tutkimuksen kannalta tärkeän laskennallisen empiirisen aineiston keruumenetelmät sekä sen käsittelyn periaatteet. Aineistolla on kaksijakoinen rooli siten, että yhtäältä kuvailevien analyysimenetelmien avulla pyritään selvittämään tunnistettavien strategisten ryhmien tyyppiä ja saamaan ne siten toimimaan jatkopohdintojen perusteena tärkeiden strategisten muuttujien merkityksistä. Toisaalta laskenta-aineistoa käytetään tunnistettaessa strategiset ryhmät tilastollisin menetelmin teoriaperusteisesti johdettujen strategisten muuttujien perusteella.

Viidennen luvun tehtävänä on esittää tulokset merkitysryhmittäin tulevaa tulkitsevaa analyysiä varten. Merkitysryhminä toimivat ensin toimialalla käytännössä muotoutunut ryhmäjako ja sen jälkeen teorian perusteella muodostettu uusi ryhmäjako. Näiden merkitysryhmien välisten erojen selvittämisen kautta päästään tarkastelemaan niitä perimmäisiä syitä, joiden takia strategisia ryhmiä ylipäättään on olemassa. Tulosluvussa pohditaan myös samanaikaisesti niitä syitä, jotka ovat johtaneet todettuun kehitykseen.

Kuudennen luvun alkuosassa keskitytään esimerkkitoimialan konkreettiseen prosessimaiseen analyysiin, jonka jälkeen kootaan analyysien antia normatiivisluonteisiksi strategisten skenaarioiden ryppäiksi. Tarkoituksena on siirtää osa tulosten tulkinnan ja hyödyntämisen vastuusta tarkoituksellisesti lukijalle, sillä strategian luominen on tämän tutkimusraportin kirjoittajan näkemyksen mukaan loppujen lopuksi hyvin innovatiivinen prosessi: ensin analysoidaan, sitten luodaan uutta.

### **Tutkimusotteen metodologinen asemointi**

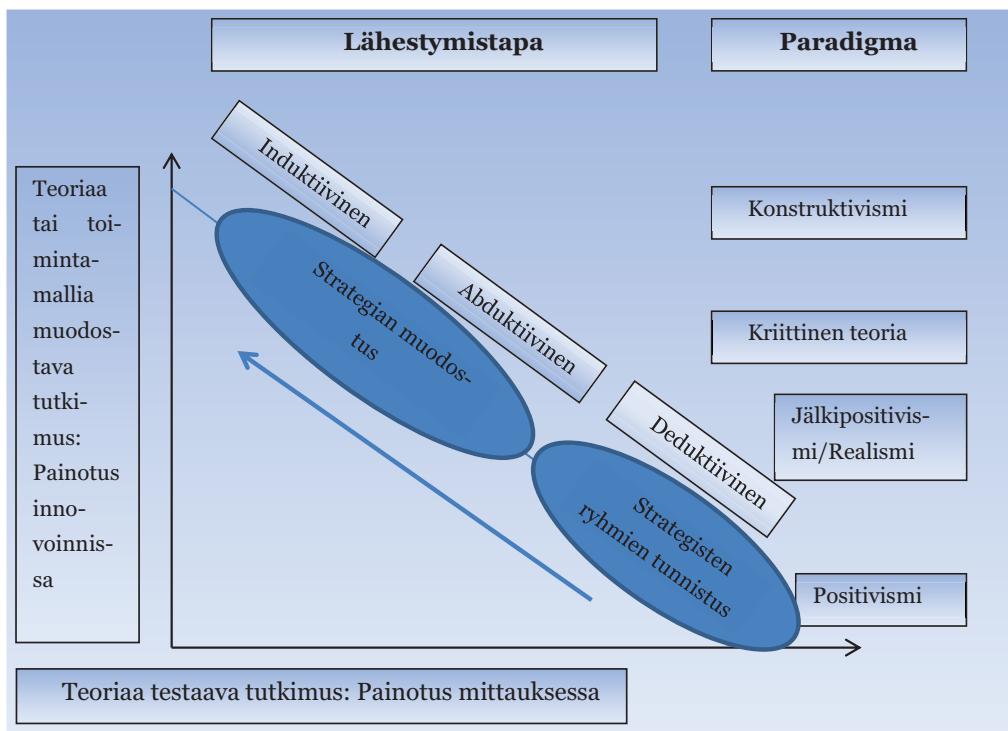
Tämän tutkimuksen metodologisia lähtökohtia voidaan luonnehtia realistisen analyyttiseksi, mutta samalla innovatiiviseen ajatteluun ja uusien mahdollisuuksien visiointiin pyrkiviksi. Tämä ajattelu tuo luonnostaan mukanaan sekä positivistisen että hermeneuttisen asemoitumisen tieteelliseen työhön ja silloin pyritään ensin analysoimaan ja sitten ymmärtämään osia kokonaisuuden kautta ja puolestaan kokonaisuutta osien kautta. Asenne sivuaa siinä mielessä konstruktivistista ajattelua, että työn päämääränä on hyödynnettävä lopputulema eli konstruktio (Kasanen et al., 1993; Lukka ja Kasanen, 1995) tässä tapauksessa strategiaprosessi tai strategiaskenaario. Teorian ja käytännön luontevan ja samalla kriittisen yhdistämisen tuloksena voi olla arkipäivässä hyödyllinen toimintaohje tai toimintamalli. Haasteena jää voimaan tieteessä yhtenä peruselementtinä oleva eteenpäin menemisen tarve, eli entistä paremman toimintamallin kehittäminen. Tässä suhteessa esiin nousevat hermeneutiikan toimintamallit: tilanteen ymmärtäminen, sen asettaminen oikeaan kontekstiinsa ja lopulta sen asettaminen uuteen, haluttuun ja toivottuun tilanteeseen innovatiivisen päättelyketjun avulla. Aiemman tutkimuksen perusteella on arvioitavissa, että uusi, entistä parempi toimintamalli on ilman muuta olemassa, emme vain ole vielä sitä keksineet tai havainneet. Tämän keksimis- ja havaitsemisprosessin osia



ovat silloin väistämättä tilanteen kartoitus, realistinen mutta kriittinen arviointi sekä lopputulemana uuden, paremman toimintamallin konstruointi.

Edellä esitettyä logiikkaa noudattaa myös tämän tutkimuksen prosessimaisena etenevä ote, jonka päämääränä on normatiivis-vaihtoehtoinen, kulloiseenkin yritysympäristöön, siis kontekstiinsa soveltuva innovatiivisen ajattelun ja järkevä rationalismin lopputuotteena syntyvä uusi strategia. Näin ollen atomistinen positivismi ja hermeneuttinen, tulkintaa ohjaava ote yhdistyvät tämän tutkimuksen edetessä. Työkaluina toimivat menneisyyden ja nykyhetken positivistinen analyysi (tilastolliset laskenta-aineiston analyysit, strategisten ryhmien määrittely), kausaalisuhteiden ymmärtäminen (markkinaolosuhteiden ja laskenta-analyysien kytkentä ja riippuvuus) sekä holistinen kokonaisuuksien yhteensovittaminen (strategiaprosessimalli).

Konkreettisina tutkimusmenetelminä, joilla edellä kuvattua tieteenfilosofista asennetta pyritään viemään eteenpäin, ovat toisaalta deduktiivinen lähestymistapa kartoittavassa ja empiirisessä analyysivaiheessa (Barney ja Hoskisson, 1990; Hoskisson et al., 1999) ja sen jälkeen – osittain myös analyysivaiheen aikana – syventävään analyysiin pyrkivä tulkinnallinen, abduktiivinen, jopa induktiivinen ote (Healy ja Perry, 2000, ks. kuvio 3). Tässä vaiheessa on hyödynnetty ikään kuin empiirisenä kokemusaineistona yrittäjäauralta kertynyttä, pääosin dokumentoimatonta ”käsitysaineistoa”, sen kriittistä reflektointia varten. Tämän takia tutkija/toimija-roolien säistäminen on hyvin oleellista erityisesti kausaalisuhteita selvitetessä.



Lähde: mukaillen Healy ja Perry, 2000, s. 121

**Kuvio 3. Tutkimuksen metodologinen ote ja siihen liittyvät tieteiden paradigmat ja lähestymistavat.**

### Paradigmat

Tämän tutkimuksen tieteellis-metodologinen aseointi (kuvio 3) on yhteydessä tutkimuksen systemaattiseen etenemistapaan. Havaittavissa on kahden-, jopa kolmentyyppistä lähestymistapaa: Yhtäältä ”kovaa” positivistista otetta tutkimuksen siinä osassa, jossa strategisia ryhmiä tunnistetaan toimialalta matemaattisin ja tilastollisin menetelmin deduktiivisesti laajan empiirisen laskenta-aineiston perusteella, sekä kuvaillaan yrityksiä ja yritysryhmiä lukujen valossa. Toisaalta lähestymistapa muuttuu toteavasta abduktiivisempaan suuntaan edettäessä keskusteluun ja analyysiin strategioiden muotoutumisperusteista ja strategian vaikutuksesta menestykseen. Lopulta erilaisia strategiaskenaarioita hahmoteltaessa ja ideoidessa päädytään tutkimuksen loppuvaiheessa uutta luovaan, induktiiviseen päättelyyn innovatiivisten toimintamallien kehittämiseksi strategian asteelle. Samalla tutkimuksen edetessä kuljetaan kuviossa 3 esitettyjen tieteen pääparadigmojen, positivismin, realismin/jälkipositivismin, kriittisen teorian ja konstruktivismin (Healy ja Perry, 2000, s. 121; Guba ja Lincoln, 1994) kautta kohti potentiaalisia strategiaskenaarioita. Realismin katsotaan olevan tässä

katsannossa positivismista loogisen empirismin kautta kehittynyt tieteenfilosofia (Nuutinen, 2001, s. 4). Strategian muodostuessa vaiheittain aiotusta strategiasta harkinnan kautta lopulta soveltamiskelpoiseksi strategiaksi, toimivat realismi tai jälkipositivismi, kriittisyys ja konstruktivismi uusien todellisuuksien ja tulkintojen luomisessa ikään kuin tieteenfilosofisina toimintamalleina.

Edellä esitetyn neljän johtavan pääparadigman rinnalle Lincoln ja Guba (2000, s. 168-175) ovat myöhemmin nostaneet myös viidennen, osallistavan paradigman (participatory). He näkevät paradigmojen kehityksen lineaarisena jatkumona, jossa on siirrytty positivismista kriittisen rationalismin kautta konstruktivismiin. Osallistavassa todellisuudessa on heidän näkemyksensä mukaan kyse subjektiivis-objektiivisesta todellisuudesta, joka luodaan mielen ja ympäröivän todellisuuden vuorovaikutuksessa, ja joka eroaa kriittisestä teoriasta tai konstruktivismista siinä määrin, että se ansaitsisi tulla nostetuksi muiden paradigmojen rinnalle. Tätä näkemystä on myös vastustettu ja katsottu sen erojen kriittiseen teoriaan ja konstruktivismiin olevan liian ohuita (Heikkinen et al., 2005, s. 346).

### **Metodit**

Tässä kasvihuonetoimialaa koskevassa tutkimuksessa päättelyllä ja logiikalla on vahva asema pyrittäessä strategian muodostamisen malliin. Näin ollen myös metodit liittyvät kiinteästi päättelyyn. Hermeneutiikka pyrkii selvittämään merkityksiä päättelyn avulla. Deduktiivinen päättely puolestaan on etenemistä yleisestä yksityiseen, eli konkretisoituna teoriasta sovellukseen. Deduktiivinen päättely pyrkii säilyttämään totuudellisuuden ja sen mukaan johtopäätös syntyy edellytysten loogisena seurauksena (Niiniluoto, 1996). Tässä tutkimuksessa määritellään tärkeät strategiset muuttujat tilastollisesti mikroteorian avulla hyödyntämällä tuotantofunktiota. Siinä teorian avulla johdetaan potentiaaliset mahdollisuudet löytää yleistettävä pohja strategisten ryhmien määrittämiselle, jonka jälkeen suoritetaan tilastolliset analyysit.

Abduktiivisena pidetään päättelyä, jossa analysoidaan uusia ideoita tuotavia, usein kognitiivisia prosesseja kuten vaistoja, havaitsemista ja yleisemminkin käytännönläheistä toimintaa. Abduktiivinen päättely pyrkii siis yhdistämään olemassaolevaa koettua mallia ja uutta, vielä piilossa olevaa parempaa toimintamallia (Paavola, 2006).

Induktiivisen päättelyn avulla edetään yksityisestä yleiseen. Kun kaikki käytössä olevat yksityiskohdat, palaset on kerätty, pyritään muodostamaan niiden avulla yleistyksiä (Kakkuri-Knuuttila, 2004, s. 391–393). Tämän tutkimuksen yhteyteen konkretisoituna se merkitsee sitä, että pyritään kehittämään aivan uusia kombinaatioita jo oivallettujen lisäksi, päämääränä uudistaa strategiaskenaarioita ennakkoluulottomasti.

### **Synteesi**

Metodologia on oppi menetelmistä. Suppeassa merkityksessä se on vain tietynlaisten menetelmien käyttöä koskeva oppi, mutta laajemmassa merkityksessä se on oppi eri menetelmien keskinäisistä suhteista: milloin kukin niistä soveltuu ja mitkä ovat eri menetelmien tuottamien tulosten suhteet, esimerkiksi kuinka ne täydentävät toisiaan.

Tämän tutkimuksen metodologia on synteesi useamman menetelmän hyödyntämisestä (kuvion 3 mukaan) kaikkien neljän pääparadigman alueilla. Tässä on siis yhdistetty tutkimusotteita (ns. combined design), niin, että tutkimus on kuitenkin eri osiensa summa: ensin selkeästi analysoiva ja asemoiva osuus, jota seuraa uutta luova, päättelyyn painottuva osuus. Strategiaprosessi on omalta osaltaan konstruktio, siis malli toimiala-analyysin järjestelmällisestä suorittamisesta.

## **1.3 Tutkimuksen keskeinen käsitteistö**

Tämän luvun tarkoituksena on antaa yleisimmille termeille tämän tutkimuksen yhteyteen sidotut merkitykset, sekä sisältö niillä tarkoitettaville asioille.

### **Strategia**

Strategia sanana on laajamerkityksinen ja siksi se, ja sen määrittely täytyy sijoittaa siihen yhteyteen, jossa siitä puhutaan. Ansoff (1987, s. 22) kuvaa tämän tutkimuksen aihepiiriin osuvan strategian ominaisuuden: ”Systemaattinen strategian muodostus on lähtökohdiltaan turhauttava ja tehoton väline, jos se erotetaan käytäntöön soveltamisesta”.

Mintzberg et al., (2009, s. 12–18) näkevät strategian muodostumisen dynaamisena prosessina, jossa aiottu strategia toteutuu harvoin sellaisenaan, vaan se muotoutuu alkuperäisten aikomusten, epärealistisiksi havaittujen aikomusten ja uusien oivallusten kautta lopulta toteutuvaksi strategiaksi. He kuvailevat strategiaa seuraavasti: ”Strategia antaa suunnan, strategia suuntaa ponnistelut, strategia määrittelee organisaation ja strategia tarjoaa johdonmukaisuutta”.

Schumpeterin (1946, s. 83–84) mukaan strategia on tärkeä ja strategioiden täytyy muuttua (strategy matters and strategies must change).

Hamel ja Prahalad (1994, s. 23) laajentavat ja täsmentävät puolestaan strategiakäsitystä siten, että strategia sisältää myös ympäröivän kilpailutodellisuuden – todellisuuden, jossa päämääränä on muuttaa tarpeen vaaties-  
sa myös toimialan rakennetta, ei vain organisaatioita. Heidän tarkoituksenaan on näin laajentaa strategiakäsitystä myös toimialatasolle. On siis kyettävä muuttamaan tarpeen vaatiessa myös toimialan rakennetta strategian avulla.

Tämän tutkimuksen kannalta strategialla tarkoitetaan toimintalinjaa, joka ohjaa yrityksen ja myös toimialan toimintaa joko tiedostettuna ja kirjattuna, tai taustalla olevana viitekehyksenä, joka on muotoutunut ajan kuluessa. Strategia ohjaa tai sen tulisi ohjata yrityksen ja toimialan operatiivista toimintaa ja sen tarkoituksena on toteuttaa yrityksen ja samaan aikaan myös toimialan toiminta-ajatusta. Tämä lähestymistapa sopii hyvin kasvi-  
huonetoimialalle, koska kilpailun rintamalinja kulkee muun Euroopan ja Suomen välillä, eikä niinkään toimialan yritysten välillä. Tässä yhteydessä nimenomaan strategian dynaaminen luonne nähdään myös tärkeänä.

### **Innovatiivisuus ja luova yrittäjyys**

Innovaatio eli uutuus tai uudistus on paljon laajempi käsite kuin keksintö. Keksinnöllä tarkoitetaan kansainvälisessä patenttioikeudessa määriteltyä tuotetta, joka eroaa kaikista siihen saakka tunnetuista tuotteista. Keksintöä on voitava valmistaa teollisesti ja siksi Suomenkaan lain mukaan patenttia ei voi saada esimerkiksi matemaattiselle mallille, suunnitelmalle tai yrityksessä sovellettavalle älylliselle toiminnalle. Oivallus tai ajatus ei myöskään ole keksintö. Innovaatioita edeltävät ideat, jotka syntyvät, kun informaatiota sekä ihmisten tietoja ja taitoja yhdistetään kommunikaation avulla. Tällä tavalla Stähle ja Grönroos (1999, s. 45–46) määrittelevät innovaatiota kuva-

nessaan Uuden kasvuteorian<sup>5</sup> mukaisen kestävä kilpailuedun saavuttamista.

Vastaavasti Schumpeterin (1934) mukaan innovaatio on sidoksissa yrittäjyyteen. Hän katsoo taloudellisten innovaatioiden syntyvän yhdistelemällä tunnettuja tekijöitä, kuten uusia tuotteita, uusia tuotantomenetelmiä, uusia raaka-ainelähteitä, uusia markkinoita tai uusia organisaatiomuotoja. Innovaatio on siis tässäkin tapauksessa laaja ilmiö.

Schumpeterin innovatiivisuus yhdistettynä yrittäjyyskontekstiin johtaa ”luovan tuhon” ajatusmalliin. Tästä puolestaan on jalostettu ”luovan yrittäjyyden” viitekehys, jossa yhdistetään yrittäjyys (entrepreneurship), älyllisyys (intellectualism) ja akateemisuus, joiden risteyksessä syntyy intellektuelli yrittäjyys. Tämän katsotaan olevan varsinainen innovaatiovoima globaalissa tuote/palvelu-differointiin tähtäävässä kilpailussa. (Lahti, 2002, s. 223.)

### **Strateginen ryhmä**

Strateginen ryhmä -konsepti esitettiin ensimmäisen kerran 1970-luvulla, kun organisaatioekonomistit etsivät keinoja ymmärtää eroja toimialojen välillä. Toimialaa määrittävä kirjallisuus on elänyt sen synnystä (1972) lapsuusajan (1977–1986), nopean kehityksen vaiheen (1987–1990) ja kypsyysvaiheen (1991 – nykyisyys). (Osborne et al., 2001, s. 435.)

Hunt (1972) määritteli Strategisen ryhmän toimialan yrityksiksi, jotka eroavat systemaattisesti tiettyjen strategisten piirteiden suhteen ryhmän ulkopuolella olevista yrityksistä – toisin sanoen strategiset ryhmät edustavat yritysryhmiä, jotka ovat samanlaisia avainstrategioidensa suhteen.

Caves ja Porter (1977) puolestaan lisäsivät määritykseen liikkuvuusesteet (mobility barriers). He katsoivat, että strategiset ryhmät ovat toimialan yritysryppäitä, joita liikkuvuusesteet pitävät erillään ja estävät ryhmästä toiseen siirtymistä.

Pitt ja Thomas (1994, s. 81–82) tähdentävät määrittelyssään strategisten ryhmien viitekehystenä rakenne-ohjaus (strategia)-menestyksellisyysmallia (SCP, Structure-Conduct-Performance) ja pyrkivät täsmentämään niitä tekijöitä, jotka maksimoivat ryhmien välistä varianssia ja toisaalta minimoivat ryhmän sisäistä varianssia.

---

<sup>5</sup> Uuden kasvuteorian mukaan katsotaan, että tiedon kumuloituminen taloudessa, johon liittyy verkostointia, tuottaa suuremman taloudellisen tehokkuusvaikutuksen kuin neoklassisen mallin pääoman ja työn allokaatio (Lahti 2002, s. 40).

Lahti (1987, s. 104) määrittelee strategisen ryhmän niiksi yrityksiksi, joiden ominaispiirteet ovat keskenään samanlaiset ja systemaattisesti erilaiset kuin muiden toimialan yritysten.

Tämän tutkimuksen yhteydessä strategisilla ryhmillä tarkoitetaan Suomen kasvihuonetoimialan sisäisiä yritysryhmiä, jotka noudattavat tuotantoponosten käytön suhteen samantyyppistä strategiaa.

### **Hybridistrategia**

Hybridistrategialla tarkoitetaan yleisellä tasolla erilaisten strategialinjausten yhdistämistä siten, että yhdistelmästrategialla saavutetaan parempi tulos kuin noudattamalla vain yhtä strategiaa. Hybridistrategialla voidaan tarkoittaa esimerkiksi alhaisten kustannusten ja differointistrategioiden yhdistämistä (Miller, 1992; Allen ja Helms, 2006). Tässä tutkimuksessa hybridistrategialla tarkoitetaan toimintamallia, jossa yritystasolla yhdistetään esimerkiksi kahden- tai useammanlaista strategiaa joko samanaikaisesti tai erillisinä aikajaksoina suunnitelmallisesti. Tällöin ydinliiketoimintaan yhdistetään sitä tukevia toimintoja, jotka parantavat kilpailukykyä.

### **Liiketoimintaosaaminen**

Liikkeenjohtaminen on yrityksen toiminnan johtamista. Johtamisen perustaidot voidaan jaotella kolmeen osaan: tekniset taidot, ihmissuhdetaidot ja käsitteelliset taidot (Vanhala et al., 2002, s. 57). Liiketoimintaosaaminen voidaan sen sijaan nähdä ”työkaluna” liikkeenjohtamiselle. Se sisältää selkeää tietämystä kuten taloushallinto, myyntityö ja markkinointi sekä tuotantoprosessien hallinta ja tuotekehitys. Liiketoimintaosaaminen terminä liittyy kiinteästi tämän tutkimuksen yhteydessä niihin toimintoihin, joita jokaisen yrityksen on hallittava, jotta liikeidea voidaan muuttaa taloudelliseksi tulokseksi ja johtaa yritystä muuttuvassa ympäristössä. Toisin sanoen liiketoimintaosaaminen on työkaluvarasto, jolla strategia viedään toimivaksi käytännöksi.

### **Toimiala**

Esimerkiksi strateginen ryhmä -tutkimuksessa empiirisen aineiston pohjana on ollut usein Standard Industrial Classificationin (SIC) mukainen toimialamäärittely ja tutkimus on lisäksi usein kohdistunut USA:n markkinoille (Thomas ja Venkatraman, 1988).

Suomessa tilastokeskuksen hallinnoima toimialaluokitus TOL 2008 (Tilastokeskus 2009) toimii taloudellista toimintaa kuvaavien tilastojen tiedonkeruu- ja kuvauskehikkona. Sitä käytetään talouden eri alueita, kuten tuotantoa ja työllisyyttä kuvaavissa tilastoissa sekä kansantalouden tilinpidon tilastoissa. TOL 2008 perustuu EU:n toimialaluokitukseen NACE:een (Nomenclature générale des Activités économiques dans les Communautés européennes). EU-jäsenmaiden on käytettävä tilastotoimessa NACE:a tai siihen perustuvaa kansallista versiota, jollainen TOL 2008 -toimialaluokituskin on. NACE puolestaan on johdettu YK:n toimialaluokitus ISIC:istä (International Standard Classification of All Economic Activities). Luokat NACE:n kaikilla tasoilla on määritelty siten, että ne ovat joko yhdenmukaisia ISIC:in luokkien kanssa tai niin, että ISIC:in luokka on yhdistelmä NACE:n alajaoista, joten NACE:n 3- ja 4-numerotason luokista voidaan aina yhdistää vastaavat ISIC:in luokat. Pääluokat ja 2-numerotasot ovat täysin yhdenmukaiset, mutta 3- ja 4-numerotasolla moniin ISIC:in luokkiin on NACE:ssa tehty lisäjakoja (Tilastokeskus, 2009).

Tämän tutkimuksen empiirisen aineiston pohjana on Suomessa käytetty TOL 2008 -luokitus, jota on täydennetty tarkennuksilla Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskuksen tilastoryhmän ylläpitämästä puutarhayritysrekisteristä. Tässä rekisterissä kasvihuoneviljely on eritelty ja tilastoitu erikseen sekä kasvilajien, että tuotantolaitosten pinta-alojen osalta. Tässä rekisterissä kasvihuonetuotanto jaetaan vihannes-, koristekasvi-, marja- ja taimituotantoon. Maatalousalaa rekisteröidään yleensä jossain määrin tarkemmin kuin muita aloja osin senkin takia, että monissa maissa maataloustuotantoon kohdistuu erilaisia julkisia tukia. Näihin tilastoihin ei kuitenkaan liity tulos- ja taseinformaatiota muuta kuin välillisesti.

### **Keinovaloviljely, valoviljely, ympärivuotinen viljely**

Keinovaloviljely, tai yksinkertaistettuna valoviljely on vakiintunut kasvihuonetoimialan sanastoon viimeisten vuosikymmenten aikana. Valoviljelyllä tarkoitetaan viljelytekniikkaa, jossa keinovalotuksen avulla lisätään kasvukauden pituutta antamalla kasveille lisää valoa muutoin vähävaloisena aikana, tai lisätään sadontuottoa tehostamalla kasvien yhteyttämistehoa luontaisenkin kasvukauden aikana. Tämä tekniikka on noussut merkittäväksi toimintatavaksi alalla kahden viimeisen vuosikymmenen aikana. Ympärivuotisella viljelyllä tarkoitetaan viljelytapaa, jossa tuotantoa harjoitetaan koko kalenterivuoden ajan valotusta hyödyntäen riippumatta luontai-



sesta valomäärästä. Luontaisesta viljelykaudesta puhutaan puolestaan silloin, kun keinovaloa ei käytetä.

#### **1.4 Katsaus kasvihuonetuotantoon**

Tämän kasvihuonetuotantoa kuvaavan luvun tarkoituksena on luoda yleiskatsaus kasvihuonetoimialaan maailmanlaajuisesti, päämarkkinapohjaisesti (EU) sekä käsilläolevan tutkimuksen myötä myös maakohtaisesti (Suomi). Nykyisessä markkinaympäristössä kaikki nämä osa-alueet vaikuttavat eri tavoin toisiinsa, ja näin ollen on välttämätöntä kartoittaa ne kaikki tutkittaessa toimialan tai yrityksen strategioita.

Puutarhaviljely tai puutarhatuotanto tarkoittaa hedelmien, vihannesten, marjojen, kukkien tai koristekasvien viljelyä avomaalla tai katteen alla. Puutarhaviljelyä harjoitetaan laajassa mitassa sekä kotitarpeviljelynä että kaupallisena viljelynä. Kaupallinen viljely käsittää myyntiin tarkoitettujen kasvien viljelyn. Kasvihuoneviljely tarkoittaa suojaavan, rakenteiden varassa olevan katteen alla tapahtuvaa viljelyä. Pääasialliset katemateriaalit ovat lasi ja muovikalvo. Lämpimämmän ilmaston maissa kasvihuoneiksi lasketaan myös vaatimattomampiin rakennelmiin perustuvia huonetyyppejä kuin kylmemmän ilmaston maissa (esim. Suomi, Hollanti). Pääperiaatteena on kuitenkin, että kasvihuonerakenteilla suojataan kasveja epäsuotuisilta ilmasto-oloilta.

#### **Kasvihuonetuotannon kehitys**

Kasvihuone kehittyi 1800-luvulla nykyisin tunnetun tyyppiseksi. Jo paljon ennen sitä käytettiin erilaisia kasvihuoneen esiasteina pidettäviä rakennelmia ja konstruktioita, joiden tarkoituksena oli suojata kasveja epäedullisilta olosuhteilta. Jo 4000 eKr. kuvattiin viinirypäleen viljelyä hautamaalauksissa Egyptissä. Noin vuonna 400 eKr. Platon mainitsee suojatun viljelyn. Ensimmäinen varsinainen kasvihuoneena pidettävä rakennelma ("orangery"), jossa käytettiin katemateriaalina lasia, rakennettiin Pisan yliopiston kasvitieteelliseen puutarhaan vuonna 1591. Näistä ajoista lähti liikkeelle kehitys, jolle loi pohjaa lasiteollisuuden kehittyminen Italiassa 1500-luvulla. Kasvihuoneviljelyn kehittyminen on siitä saakka seurannut tiiviisti erilaisten keksintöjen ja tekniikan kehitystä. (Bailey, 2005.)

**Taulukko 1. Kasvihuonetuotannon historiallinen kehitys.**

| Aika         | Paikka        | Tapahtuma  |
|--------------|---------------|--|
| 4000 eKr.    | Egypti        | Viininviljelyä kuvailtiin hautamaalauksissa                          |
| 427–347 eKr. | Kreikka       | Platon mainitsee suojatusta viljelystä                               |
| 92 eKr.      | Italia        | Sergius Orata keksii savukaasulämmityksen                            |
| 1385         | Ranska        | Kukkia kasvatettiin etelään suunnatuissa katoksissa                  |
| 1500         | Italia        | Lasiteollisuus kehittyy voimakkaasti                                 |
| 1530         | Saksa         | Rakennetaan ensimmäinen ”kasvihuone”                                 |
| 1675         | Englanti      | Kasvihuonetta lämmitetään lämpimällä vedellä                         |
| 1718         | USA           | Lämminvesilämmitysjärjestelmä esitellään                             |
| 1720         | USA           | Ensimmäinen lasikasvihuone esitellään                                |
| 1820         | USA           | Ensimmäinen kaupallinen kasvihuone esitellään                        |
| 1880         | Englanti      | Siemens kokeilee keinovalotusta                                      |
| 1924         | USA           | Keinovalokasvukammiota kokeillaan                                    |
| 1950         | USA           | Alumiinipuitteiset kasvihuoneet esitellään                           |
| 1963         | USA           | Muovikalvoa katemateriaalina kehitetään                              |
| 1980-luku    | Eurooppa, USA | Akryylikennolevyä kehitetään energian säästämiseksi                  |
| 1990-luku    | Eurooppa, USA | Keinovalotuksen, automaation ja tuotantoteknologian voimakas kehitys |
| 2000-luku    | Eurooppa, USA | Energiatehokkuus, ympäristöystävällisyys                             |
| 2010-luku    | Eurooppa, USA | Geeniteknologia, keinovalotus, energiatehokkuus, työn käyttö         |

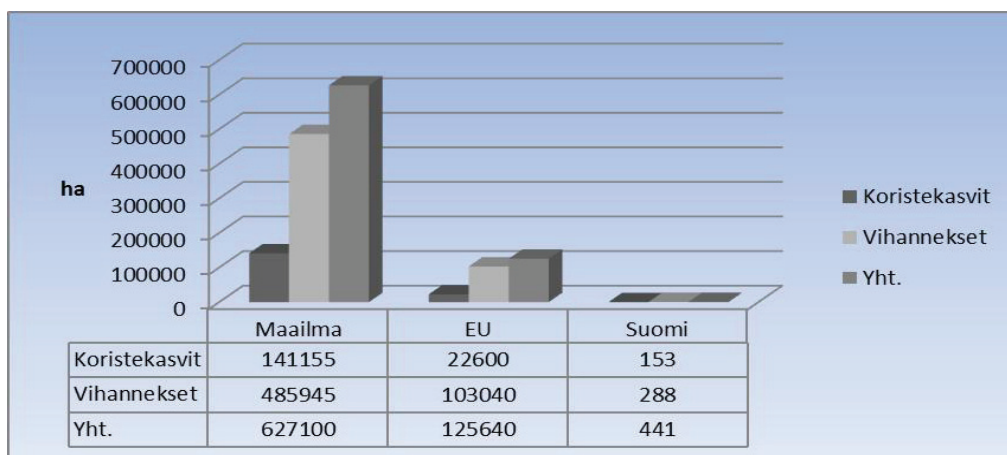
Lähde: Bailey, 2005

Kasteluveden uudelleenkierrätys, lämmön talteenotto, energiatehokkuuden parantaminen sekä ympäristöystävällisyyden korostaminen nousevat 2000-luvulla entistä tärkeämmiksi. Alkaneella 2010-luvulla uusia sysäyksiä odotellaan esimerkiksi geeniteknologiasta, led-tekniikasta keinovalotuksessa, robotiikasta sekä työn käyttöä vähentävästä mekanisoinnista (Breukers et al., 2008). Joka tapauksessa tekniikan kehitys ja innovaatiot tulevat säätelemään tulevaisuudessakin kasvihuonetuotannon kehitystä merkittävästi. Myös, kuten havaitaan taulukon 1 katsauksesta, kohti tulevaisuutta mentäessä kaikki mikä liittyy energian käyttöön, on noussut entistä tärkeämmäksi. Sen kehityskulun jatkumona onkin oletettavissa, että siinä vaiheessa, kun saavutetaan energian käytössä raja nopeiden kuljetusten vaatiman energian ja toisaalta tuotteen tuottamiseen tarvittavan energian välillä, voi tuotannon hajautuminen entistä pohjoisemmille alueille nousta yhdeksi uudeksi varteenotettavaksi strategiavaihtoehdoksi. Energiatehokkuuden

kaikinpuolinen parantaminen, ympäristöystävällisyys ja ns. hiilijalanjälkijajattelu voivat siten muodostua alkaneen vuosikymmenen kehitystrendiksi.

### **Maailman kasvihuonetuotanto ja kauppa**

Koko maailman kasvihuonepinta-alaksi arvioitiin vuonna 2008 n. 627 000 ha (kuvio 4). Euroopan Unionin alueella kasvihuoneita on n. 126 000 ha, eli n. 20 % koko maailman kasvihuoneista. Luokitusperusteet tilastoinnin yhteydessä vaihtelevat<sup>6</sup> maittain, ja esitettyjä lukuja koko maailman tuotannosta on pidettävä vain suuntaa antavina. Euroopan ja Suomen osalta luvut perustuvat virallisiin tilastoihin (AIPH, 2010; Eurostat, 2010; Tike, 2010; Cengage, 2003). Suurimmat arviot maailman kasvihuonepinta-alasta ovat n. 700 000 ha, jolloin mukaan on laskettu jo runsaasti kevytrakenteisia muovikatteisia suojia. Näistä kevytrakenteisemmista viljelysuojusta valtaosa, n. 360 000 ha on Kiinassa (Watson, 2010).



**Kuvio 4. Kasvihuonekoristekasvien ja -vihannesten viljelypinta-alat v. 2008.**

Lasikatteisia kasvihuoneita on yhteensä n. 41 000 ha, ja niistä n. 80 % sijaitsee Euroopassa, n. 10 % Pohjois-Amerikassa ja loput Aasiassa. Muovikatteisista huoneista yli 70 % on Aasiassa, noin 20 % Euroopassa ja loput Pohjois-Amerikassa ja Afrikassa. (Watson, 2010.)

Koristekasvituotannon (leikkokukat ja ruukkukasvit) tuotantopinta-alasta on 55 % Aasiassa, 30 % Keski- ja Etelä-Amerikassa, 16 % Euroopassa ja

<sup>6</sup> Tilastoihin vaikuttaa mm. se, minkä tasoisia katettuja viljelyhuoneita luokitellaan kasvihuoneiksi: muovitunnelit, muovikasvihuoneet, lasikasvihuoneet tai ympärivuotiseen viljelyyn ja osavuotiseen viljelyyn tarkoitetut kasvihuoneet.

lopun Lähi-idässä ja Afrikassa (AIPH, 2010). Arviot tuotannon arvosta vaihtelevat määrittäytävistä<sup>7</sup> riippuen 26–30 mrd.€ (taulukko 2). Koristekasvien kaupasta Hollanti, Japani ja Yhdysvallat vastaavat yhteensä noin puolta tuotannon arvolla mitattuna (Kargbo et al., 2010).

Kukkatuotanto on nopeassa muutoksen tilassa maailmanlaajuisesti. Viimeisen kymmenen vuoden aikana uusiksi merkittäviksi toimijoiksi ovat nousseet mm. Kiina ja Kenia. Hollannin lisäksi edellä mainitut maat ovat tulevaisuuden tärkeitä toimijoita kukkamarkkinoilla. Keniassa vuotuinen kukkatuotannon kasvu on ollut 15 % tasolla siten, että vuodesta 2003 vuoteen 2009 leikkokukkien viennin arvo kasvoi 124 % ja koko tuotannon arvo oli 333 milj.€. Vastaavat luvut olivat Kiinan osalta 225 % ja 3306 milj.€. (AIHP, 2010.)

**Taulukko 2. Arviot maailman ja tärkeimpien tuottajamaiden leikko- ja ruukkukukkien tuotannon arvosta vuonna 2008.**

|               | <b>Maailma</b> | <b>USA</b> | <b>Hollanti</b> | <b>Kiina</b> | <b>Japani</b> | <b>Saksa</b> | <b>Kolumbia</b> |
|---------------|----------------|------------|-----------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|
| Arvo, milj.€  | 26196          | 4719       | 3780            | 3306         | 2606          | 1574         | 1104            |
| %             | 100            | 18         | 14              | 13           | 10            | 6            | 4               |
| Pinta-ala, ha | 141155         | 6769       | 5005            | 64042        | 10190         | 2256         | 7900            |
| %             | 100            | 5          | 4               | 45           | 7             | 2            | 6               |

Lähteet: AIPH, 2010; Kargbo et al., 2010

Maailman kasvihuonekoristekasvituotannon suuntana näyttää lukujen ja arvioiden perusteella olevan kehitystie, jossa perinteinen Euroopan kukkamarkkinajohtaja Hollanti kamppailee asemistaan Aasian ja Afrikan nousevien tuottajamaiden kanssa. Alueellisiksi voimatekijöiksi ovat nousemassa Kiina sekä myös Korean tasavalta Aasiassa ja Kenia Afrikan mantereella. Hollannin voima maailmanmarkkinoilla perustuu siihen, että huolimatta siitä, että sen oma tuotanto on vain 14 % kokonaistuotannosta, sen vienti vastaa kuitenkin 60 % koko maailman kokonaisviennistä.

Ympäristöseikat kuten veden laatu ja sen riittävyys, hiilidioksidipäästöt, kemikaalien käyttö ja uusien kasvintuhoojien ilmestyminen tulevat asettamaan kovia haasteita koristekasvien tuotannolle erityisesti kehittyvissä tuotantomaisissa. Nykytilanteessa maailman kukkatuotanto on ylittänyt kysyn-

<sup>7</sup> Tilastot vaihtelevat jossain määrin mm. sen suhteen, onko kyse tuotantokustannushinnoista, myyntihinnoista jne. sekä sen suhteen, mitä tuoteryhmiä on luettu mukaan.

nän ja sen seurauksena mm. EU:n markkinoilla on tapahtunut n. 25 % hintojen lasku. Samaan aikaan Kiinan ja Kenian kotimarkkinat ovat heikot. Tulevaisuudessa nämä paikalliset markkinat kehittynevät nopeasti ja sitä kautta pienentävät painetta EU:n markkinoilla. Lisäksi tuotteiden lyhytaikainen säilyvyys yhdessä kallistuvien logistiikkakustannusten kanssa asettaa suuria haasteita mantereiden väliseen kaupankäyntiin. Esimerkiksi Euroopan markkinoilla lentokuljetukset sekä käsittely- ja markkinointikustannukset muodostavat 50–60 % Keniasta ja Ugandasta tuotavien leikkokukkien kokonaiskustannuksista (Kargbo et al., 2010).

Kasvihuonevihannesten osalta koko maailman tuotannon arviointi on huomattavasti vaikeampaa kuin koristekasvien osalta. Kasvihuoneiksi luokiteltavista tuotantotiloista 78 %, eli 485 945 hehtaaria on vihanneviljelyssä (taulukko 3). Tästä pinta-alasta huomattava osa on kevytrakenteisia muovihuoneita, jotka sijaitsevat suurimmaksi osaksi Aasiassa (n. 430 000 ha) (AIHP, 2010; Watson, 2010; FAOSTAT, 2010).

**Taulukko 3. Maailman ja tärkeimpien tuottajamaiden kasvihuonevihannesten tuotantopinta-alat vuonna 2008.**

|               | <b>Maa-<br/>ilma</b> | <b>Kiina</b> | <b>Es-<br/>panja</b> | <b>Japa-<br/>ni</b> | <b>Italia</b> | <b>Turk-<br/>ki</b> | <b>Rans-<br/>ka</b> |
|---------------|----------------------|--------------|----------------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------------|
| Pinta-ala, ha | 485945               | 295958       | 45210                | 43950               | 22130         | 9000                | 7470                |
| %             | 100                  | 61           | 9                    | 9                   | 5             | 2                   | 2                   |

Lähteet: AIHP, 2010; Watson, 2010; FAOSTAT, 2010

Tärkeimpiä katteiden alla viljeltäviä vihanneksia ovat tomaatti, kurkku, paprika sekä erilaiset salaattit. Eri maissa käytössä olevat tuotannon luokiteltavat vaihtelevat jossain määrin ja sen takia lukuja on pidettävä suunnata-antavina. Kuitenkin Euroopan ja Pohjois-Amerikan tilastointi on tarkempaa. Samoin FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) tilastoi maailmanlaajuisesti tuotantomääriä ja myös tuotannon arvoa.

**Taulukko 4. Tomaatin tuotanto eri alueilla v. 2008.**

|                   | Maailma | Aasia | Amerikka | Eurooppa | Afrikka |
|-------------------|---------|-------|----------|----------|---------|
| Tomaatti, milj.tn | 136     | 72    | 26       | 21       | 17      |
| %                 | 100     | 53    | 19       | 15       | 13      |

Lähde: FAOSTAT, 2010

Tärkeimmän kasvihuoneessa tuotetun vihanneksen, tomaatin tuotantoluvut (taulukko 4) antavat käsityksen myös muiden tärkeimpien kasvien tuotannon jakautumisesta (FAOSTAT, 2010). Suurin yksittäinen tuottajamaa niin tomaatin kuin monen muunkin vihanneslajin osalta on Kiina, jonka oma tuotanto on n. 34 miljoonaa tonnia, eli noin neljännes koko maailman tuotannosta. Muista tärkeistä kasvihuonevihanneksista kurkkua tuotettiin maailmassa n. 44 milj.tn ja paprikaa n. 28 milj.tn (Galen et al., 2010).

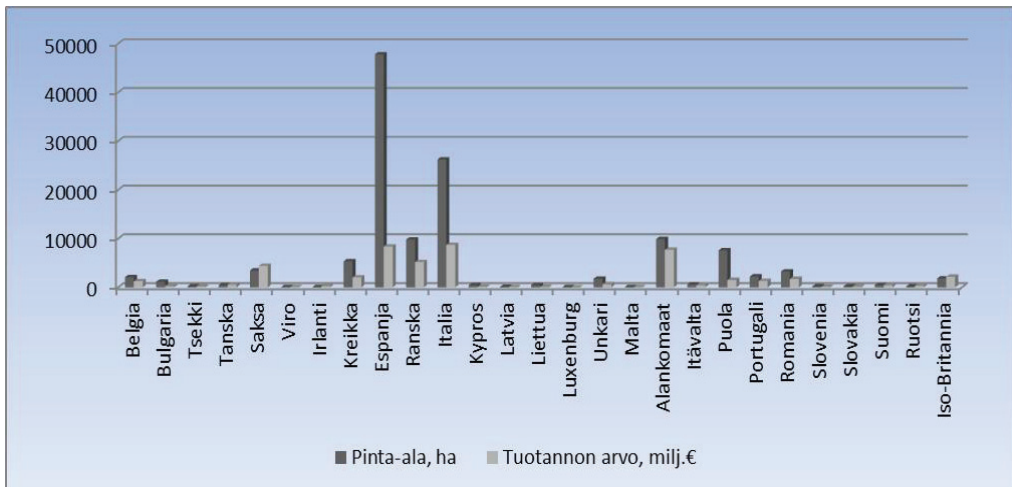
Kansainvälinen hedelmien ja vihannesten kauppa on kasvanut nopeammin kuin muiden maataloustuotteiden 1980-luvulta lähtien. Euroopan Unioni (EU), Pohjois-Amerikan vapaakauppasopimusalue (NAFTA<sup>8</sup>) ja Aasia ovat olleet jo kauan aikaa hallitsevia kansainvälisessä kaupassa. Olennainen osa niiden kaupankäynnistä on alueiden sisäistä kauppaa, erityisesti Euroopan Unionin alueella. Myös Aasian kauppa on kasvanut nopeasti 80-luvulta lähtien sitä mukaa, kuin sen väestö on kasvanut ja vaurastunut (Huang, 2004). EU yksin vastaa noin puolesta maailmankaupan vihanneksen ja hedelmien viennistä ja noin 40 % tuonnista. NAFTA-alueella erityisesti tuoreiden vihannesten sisäinen kaupankäynti on pääroolissa, kun taas Aasian alueella Kiinan vienti ja Japanin tuonti dominoivat.

Yleisesti ottaen hedelmien ja vihannesten maailmankaupan merkitys on kasvanut jatkuvasti viimeisten vuosikymmenien aikana. Kaupan rakenne, määrä ja tuotteiden laadun parantuminen yhdessä tulotasojen nousun kanssa ovat lisänneet kysyntää, ja toisaalta tuotantoteknologian kehittyminen sekä kaupan esteiden vähentyminen ovat johtaneet tarjonnan lisääntymiseen.

<sup>8</sup> NAFTA (North American Free Trade Agreement) Kanada, Meksiko ja Yhdysvallat. <http://export.gov/FTA/nafta/index.asp>.

## Euroopan Unionin kasvihuonetuotanto ja kauppa

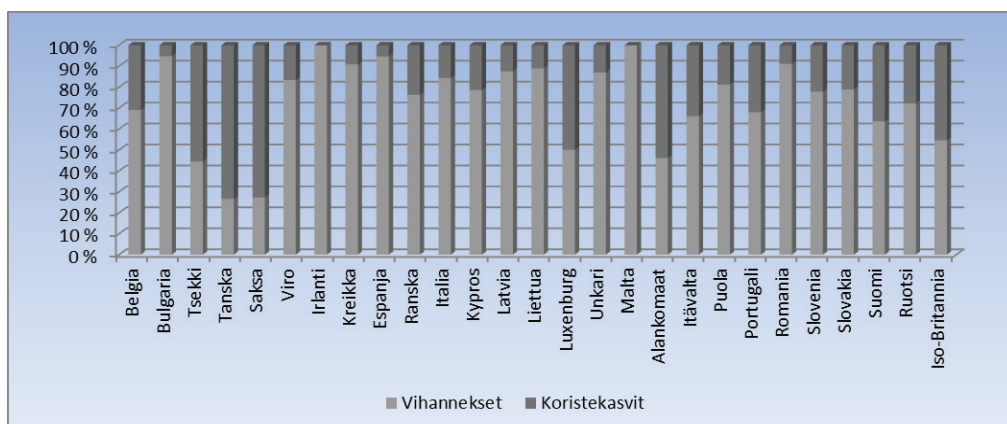
Vuonna 2010 Euroopan Unioniin kuului 27 jäsenmaata. Yhteisen markkina-alueen kasvihuonepinta-ala oli vuoden 2007 tilastojen mukaan yhteensä 125 640 hehtaaria. Espanja, Italia, Hollanti ja Ranska ovat merkittävimpiä kasvihuonetuottajia ja niillä on yhteensä 93 710 hehtaaria tuotantoalaa, eli 75 % koko EU:n kasvihuonealasta. Myös kasvihuonetuotannon arvolla mitattuna edellä mainitut suuret tuottajamaat edustavat suurinta osaa, kuitenkin niin, että EU:n koko tuotannon arvosta (47,8 mrd. €) Hollanti vastaa 8 %:n pinta-alalla 16 %:a tuotannon arvosta. Toisaalta Espanja vastaa 38 %:n pinta-alalla 18 %:a tuotannon arvosta (kuvio 5). Suomen kasvihuonepinta-ala, 434 ha, on 0,3 % EU:n kasvihuonealasta. Suurista tuottajamaista korkeamman teknologian viljelymaita ovat Hollanti, Ranska ja Saksa. Espanjan ja osittain Italian teknologiataso<sup>9</sup> on alhaisempi, mutta tuotantovoilymiltään ne ovat suuria. Unionin alueella kaikista kasvihuoneista muovikatteisia on n. 75 % ja loput lasikatteisia. Valtaosa muovihuoneista on Espanjassa, Italiassa ja Kreikassa, kun vastaavasti Hollannissa lähes kaikki huoneet ovat lasikatteisia. (Eurostat, 2010.)



Lähde: Eurostat, 2010

**Kuvio 5.** EU-27-maiden kasvihuonepinta-alat ja tuotannon arvot vuonna 2007.

<sup>9</sup> Kasvihuoneet ovat kevytrakenteisempia, tuotantoteknologia alhaisemmalla tasolla, energian käyttö vähäisempää sekä työn käyttö runsaampaa.



Lähde: Eurostat, 2010

**Kuvio 6. Vihannesten ja koristekasvien suhteelliset osuudet kasvihuonepinta-alasta EU-27-maissa vuonna 2007.**

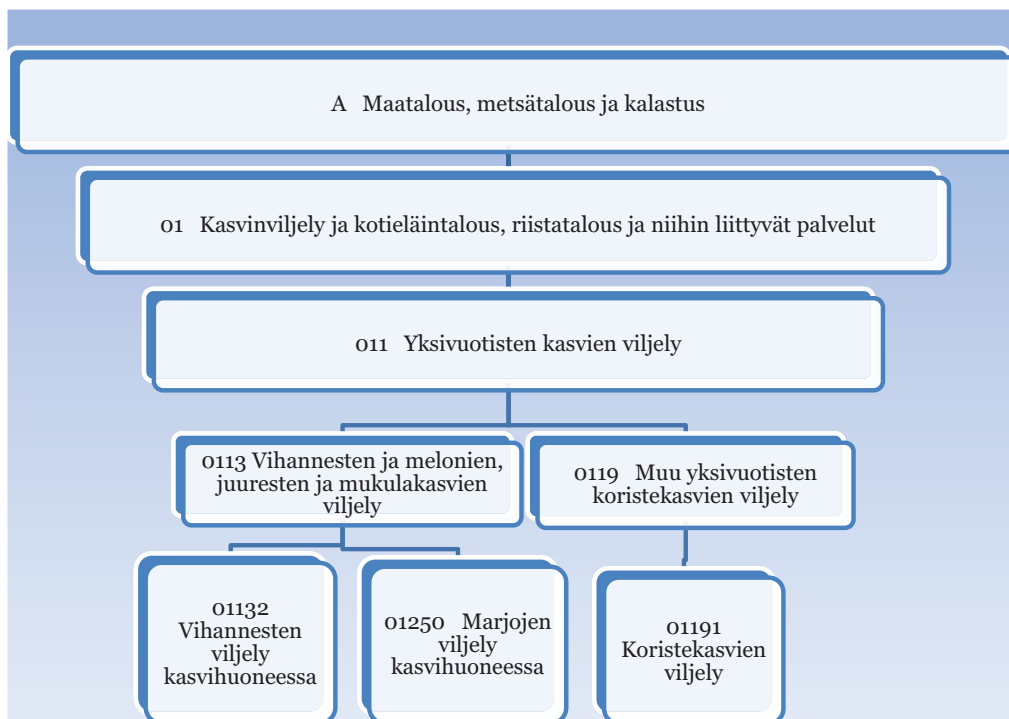
Kuvion 6 mukaan vain Tsekin tasavalta, Tanska, Saksa, Luxemburg ja Hollanti ovat koristekasvivaltaisista tuotantomaita. Muissa EU-maissa valtaosan kasvihuoneutuotannosta muodostavat vihannekset ja Espanja yksin kattaa lähes puolet Euroopan Unionin kasvihuonevihannesten tuotannosta. Tärkein kasvihuonevihannes on tomaatti, jota tuotettiin vuonna 2009 eniten Italiassa (6,4 milj.tn), Espanjassa (4,7 milj.tn) ja Portugalissa (1,3 milj.tn). Hollannissa tomaattia tuotetaan 0,8 milj.tn vuodessa. Seuraavaksi tärkeimpiä vihanneksia ovat kurkku ja paprika. Koristekasvituotannossa EU:n tuotantopinta-alasta 24 % on Hollannissa, 18 % Italiassa ja noin 10 % Saksassa, Ranskassa ja Espanjassa. Tuotannon arvolla mitattuna Hollanti on suurin ja vastaa noin kolmannesta tuotannon arvosta. (Eurostat, 2010.) Euroopan Unionin kasvihuoneutuotannosta voidaan todeta yleisellä tasolla, että voimakkaimpia toimijoita ovat Hollanti ja Espanja. Hollannin roolin tekee merkittäväksi se, että se toimii kasvihuoneutuotteiden kaupallisena ja logistisena keskuksena Euroopassa. Espanja on puolestaan halvemmän työvoimansa ja edullisten luonnonolojensa takia vahvassa asemassa. Yleisesti katsotaan, että niin Euroopan sisäisessä kaupassa kuin maailmanmarkkinoillakin tukkukaupan keskittyminen on lisääntynyt huomattavasti viimeisen kymmenen vuoden aikana. Tuottajien neuvotteluasema verrattuna kauppaan on huonontunut voimakkaasti ja on ollut omiaan heikentämään tuotannon kannattavuutta. Eurooppalaiset, erityisesti hollantilaiset tuottajat katsovat, että ympäristökysymykset tuotannossa, energian käytön vähentäminen, entistä biologisempi tuotanto sekä uudet tuoteinnovaatiot toimivat kilpailukeinoina markkinoilla uusia Euroopan ulkopuolisia tulokkaita vastaan (Galen et al., 2010).



Tuotteiden sisäinen laatu nousi 90-luvulla keskustelun ja arvioinnin kohteeksi erityisesti syötävien tuotteiden osalta, mutta enenevässä määrin myös muissa puutarhatuoteryhmissä (Lacroix, 2003, s. 3). Tämä keskustelu on lisääntynyt 2000-luvulla ja sillä on katsottu olevan merkittävä rooli tulevaisuuden kilpailussa ylituotannon vaivaamilla EU:n sisämarkkinoilla.

### **Suomen kasvihuonetuotanto ja kauppa**

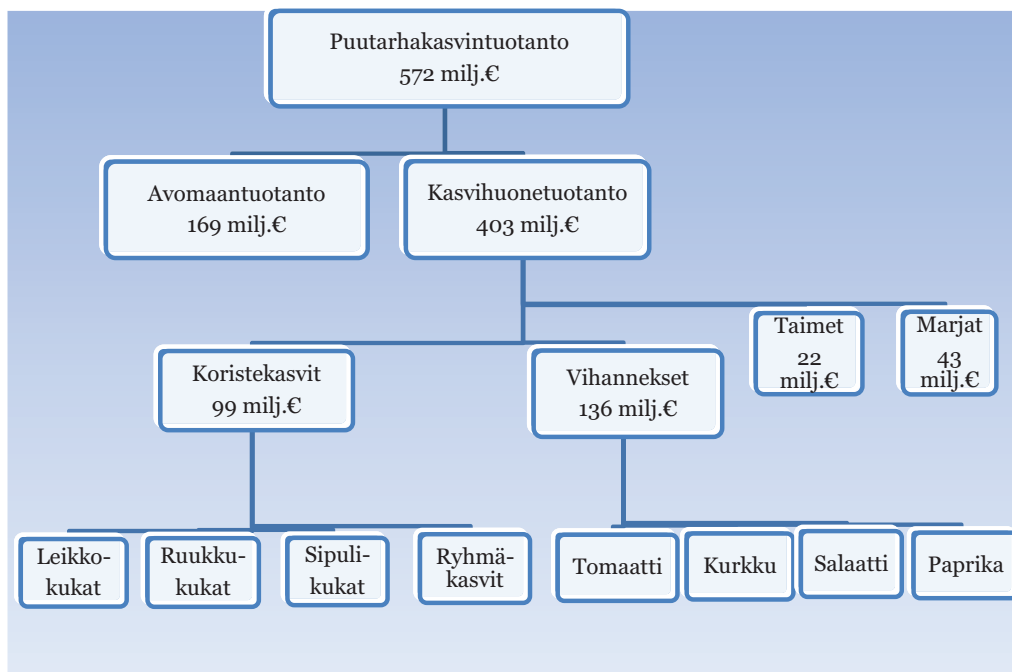
Puutarhatuotannon luokittelusta Suomessa ei ole olemassa yhtä virallista tulkintaa. Luokittelu tapahtuu kunkin viranomais- tai toimijatahon tarpeiden perusteella. Toimialaluokituksen (TOL 2008) mukainen kasvihuone-toimialaa koskeva luokittelu (Tilastokeskus, 2009) on tehty pääosin viljelykasvien perusteella (kuvio 7). Kuitenkin omaksi luokakseen on määriteltä vihannesten viljely kasvihuoneessa (alaluokka 01132), sekä marjojen viljely kasvihuoneessa (alaluokka 01250). Koristekasvien viljely kasvihuoneessa kuuluu alaluokkaan 01191 (koristekasvien viljely), johon kuuluu myös avomaalla tapahtuva tuotanto. Näin ollen virallisessa toimialaluokittelussa kasvihuoneviljelyä ei voida eriyttää kuin kasvihuonevihannesten ja kasvihuoneessa viljeltävien marjojen osalta. Koristekasviviljelyn osalta toimialaluokitus ei erittele kasvihuonekoristekasveja omaksi luokakseen, vaan kyseiseen luokkaan luetaan myös avomaalla tapahtuva viljely. Suomen toimialaluokitus on yhtenäinen Euroopan Unionin luokituksen (NACE Rev.2) kanssa luokitusnumeroiden 1-4 tasoilla, mutta 5-numerotaso on kansallinen. Se on myös samansuuntainen YK:n ISIC Rev.4- luokituksen kanssa (European Commission, 2008). Niin kansainväliset kuin kansallisetkin luokitukset eivät yllä strategisten ryhmien tasolle, joten suoraan tilastollisesti saatavissa oleva taloudellinen, pääasiassa tuloslaskelma- ja tasetieto ulottuvat parhaimmillaankin vain karkealle toimialatasolle.



Lähde: Tilastokeskus, 2009

**Kuvio 7. Maatalous- ja kasvihuonetuotannon toimialahierarkia Suomen toimialaluokituksen TOL-2008:n mukaan.**

Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskuksen tilastoryhmän ylläpitämässä Puutarhayritysrekisterissä (Tike, 2010) on kasvihuoneviljelyn sijaan eritelty ja tilastoitu erikseen sekä kasvilajien, että tuotantolaitosten pinta-alojen osalta. Tässä rekisterissä kasvihuonetuotanto jaetaan vihannes-, koristekasvi-, marja- ja taimituotantoon (kuvio 8). Maatalousalaa rekisteröidään jossain määrin tarkemmin kuin muita aloja osin senkin takia, että monissa maissa maataloustuotantoon kohdistuu erilaisia julkisia tukia, minkä takia tarkempi tilastointi on välttämätöntä. Näihin tilastoihin ei kuitenkaan liity tulos- ja taseinformaatiota muuta kuin välillisesti.

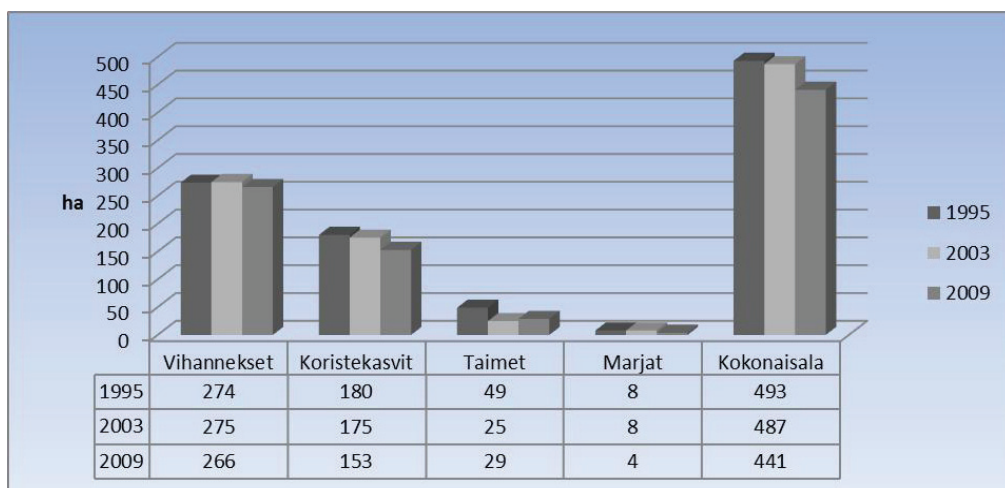


Lähde: MTT Taloustutkimus, 2009; Puutarhaliitto, 2008

**Kuvio 8. Suomen puutarhatuotannon ryhmittely ja tuotannon arvo myyntihinnoin vuonna 2007.**

Koko Suomen puutarhakasvituotanto on myyntihinnoin arvioituna 572 miljoonaa euroa, josta avomaantuotannon arvo on 169 milj.€ ja kasvihuonetuotannon arvo 403 milj.€ (kuvio 8). Noin 34 % kasvihuonetuotannon arvosta muodostuu koristekasveista, 25 % vihanneksista, 11 % marjoista ja noin 5 % kasvien taimista. (MTT Taloustutkimus, 2009; Puutarhaliitto, 2008.)

Suomi ei kuulu kasvihuonetuotannon pioneerimaihin Euroopassa. Ala alkoi kehittyä ja laajentua Suomessa varsinaisesti vasta 1950-luvun loppupuolella, jolloin sotavuodet olivat takana ja lämmityspolttoaineet vapautuivat säännöstelystä. Kasvihuoneita oli 50-luvun alussa n. 60 ha ja 1960-luvun alussa pinta-ala oli lisääntynyt 145 hehtaariin. Laajentuminen jatkui suhteellisen tasaisena 1990-luvun alkuun saakka, jolloin kasvihuoneita oli 484 ha (Laurila, 1995 s. 46–53). Suomen liityttyä Euroopan Unioniin vuonna 1995 kasvihuonepinta-ala oli 493 ha, yrityksiä oli 3078 kpl ja niiden keskipinta-ala oli 1602 m<sup>2</sup>. Vuonna 2009 kasvihuoneala oli 441 hehtaaria, yrityksiä 1722 kpl ja niiden keskikoko oli 2564 m<sup>2</sup>. Suomen EU-jäsenyyden aikana yritysten määrä on vähentynyt lähes puoleen ja keskipinta-ala kasvanut 60 %. Samaan aikaan Suomen kasvihuoneiden kokonaispinta-ala on pienentynyt 11 %.

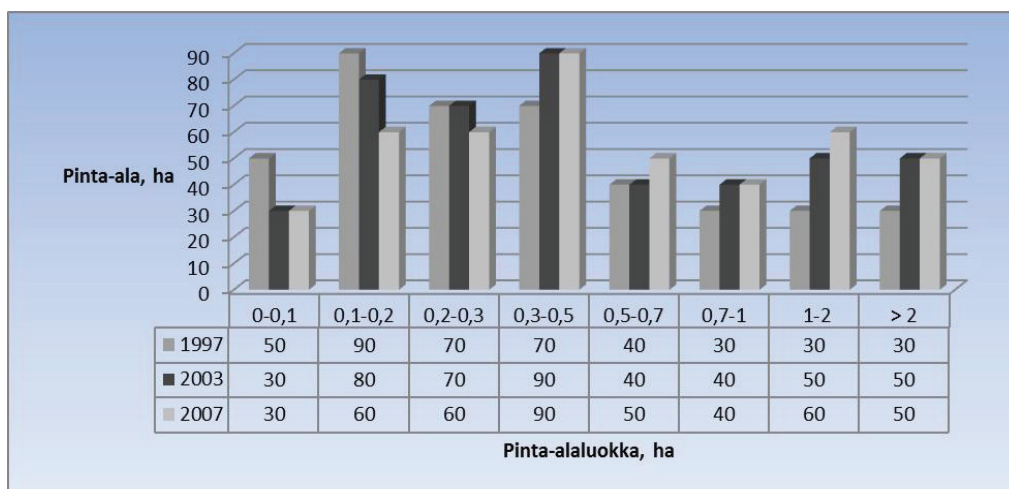


Lähde: Tike, 2010

**Kuvio 9. Suomen kasvihuonetuotannon jakaantuminen pinta-alan mukaan vuosina 1995, 2003 ja 2009.**

Vuonna 2009 vihannesten tuotantoa oli n. 60 %:lla kokonaispinta-alasta (kuvio 9). Vastaavasti koristekasvien käytössä pinta-alasta oli n. 35 %, taimien n. 7 % ja marjakasvien n. 1 %. Suuria muutoksia tuotantosuuntien välillä ei ole tapahtunut viimeisten 15 vuoden aikana. Merkittävimmin on kuitenkin pienentynyt koristekasvien osuus, noin 30 ha. Tärkeimmät kasvihuonevihannekset olivat vuonna 2009 tomaatti (38 milj.kg) ja kurkku (29 milj.kg). Niiden viljelyala oli 68 % koko kasvihuonevihannesalasta. (Tike, 2010.)

Vuonna 2009 kaikista kasvihuoneista 308 ha oli käytössä yli seitsemän kuukautta vuodesta ja 104 hehtaaria alle seitsemän kuukautta. Viimeksi mainitut kasvihuoneet ovat kesäkäytössä ja niissä tuotetaan sekä kukkia että vihanneksia kesämarkkinoille. Lisäksi käytössä oli vielä lämmittämättömiä kesäkasvihuoneita noin 30 ha. Kasvihuonevihannesten tuotanto on keskittynyt maantieteellisesti Pohjanmaalle (41 %) ja Varsinais-Suomeen (28 %) (Tike, 2010.)



Lähde: Eurostat, 2010

**Kuvio 10. Suomen kasvihuoneviljelmien kokoluokat vuosina 1997, 2003 ja 2007.**

Suomalaiset kasvihuoneviljelmät ovat eurooppalaisen mittakaavan mukaan pienehköjä perheviljelmiä (kuvio 10). Yli 50 % (240 ha) pinta-alasta muodostuu alle 0,5 hehtaarin kokoisista yrityksistä, joskin viimeisten vuosien aikana suurempien yritysten osuus on lisääntynyt melko nopeasti (EUROSTAT, 2010). Yli yhden hehtaarin viljelmien osuus oli vuonna 2009 jo noin neljännes kokonaispinta-alasta. Toimiala on ollut voimakkaassa rakennemuutoksessa erityisesti sen jälkeen, kun Suomi liittyi Euroopan Unioniin vuonna 1995. Monella muulla alalla rakennemuutos on kuitenkin ollut vieläkin voimakkaampaa kuin kasvihuonetoimialalla. Ala luetaan kuulu-  
 vaksi maataloussektoriin niin Suomessa kuin kansainvälisestikin, ja muu-  
 tosta on pyritty puskuroimaan yhteiskunnan toimesta erilaisin sääntely- ja  
 tukitoimin. Erityisesti Euroopan Unioni on koordinoanut lainsäädännön  
 keinoin muutoksen suuntaa ja nopeutta, koska ruoan tuotantoon liittyvien  
 asioiden on katsottu olevan erityisasemassa moniin muihin teollisuuden ja  
 kaupan aloihin verrattuna. Kasvihuonetuotannossa investointien kiertoaika  
 on varsinkin kehittyneemmän viljelyn osalta pitkä, 15–25 vuotta, mikä on  
 osaltaan ollut hidastamassa rakennemuutosta. Koska kasvihuoneviljely on  
 huomattavan pääomavaltaista, ihmistyötä sitovaa ja lisäksi energiavaltaista  
 tuotantoa, sillä on edessään edelleenkin suuret haasteet maailmankaupan  
 vapautuessa entistä enemmän myös eri maanosien välillä.

Ensimmäisen kriisin kasvihuonetuotanto koki vuosina 1973–1974 niin  
 sanotun 1. öljykriisin yhteydessä, jolloin kevyen lämmitysöljyn hinta kohosi  
 83 % ja raskaan öljyn hinta jopa 181 %. Tässä vaiheessa koettiin koko kasvi-  
 huoneviljely Suomessa uhanalaiseksi ja monilla viljelmillä alkutalven istu-

tuksia myöhästytettiin. Öljykriisi ei aiheuttanut alalle kuitenkaan niin suuria vaikeuksia, kuin aluksi pelättiin: Samaan aikaan Suomessa vallinnut taloudellinen noususuhdanne lisäsi puutarha-alan tuotteiden kysyntää ja myös nosti niiden hintoja. Öljykriisi vaikutti kuitenkin syvällisesti kasvi-huonetuotannon kehittymiseen. Kasvihuoneiden teknisten ominaisuuksien tarkastelusta ja lämmönkulutukseen vaikuttavien tekijöiden selvittämisestä tuli eräs alan sen hetkisistä tutkimusaiheista. (Laurila 1995, s. 51–52.)

Öljykriisin jälkeen muovikalvon käyttö kasvihuoneiden katemateriaalina lasin sijasta lisääntyi nopeasti. Tähän oli syynä sekä muovilaatujen kehittyminen, että muovihuoneiden huomattavasti pienempi lämmitysenergian tarve verrattuna lasilla katettuihin huoneisiin. Muovihuoneiden maine ”köyhän miehen kasvihuoneina” säilyi silti vielä kauan. Vuonna 2003 muovikalvokatteisten kasvihuoneiden osuus oli jo n. 59 % kokonaispinta-alasta (Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus, 2004) ja vuonna 2009 osuus oli jo 67 % (Tike 2010).

Niin sanottu ”valoviljely” alkoi kehittyä nopeasti Suomessa 1990-luvun alkupuolella. Valoviljelyllä tarkoitetaan keinovalon käyttöä lisävalolähteenä ja pyrkimyksenä on pidentää kasvukausi ympärivuotiseksi sekä lisätä sato-tasoa myös luontaisen kasvukauden aikana. Tavallinen käytetty lisävaloteho on 150–250 W/m<sup>2</sup>. Suomessa luontainen kasvukausi, jolloin luonnonvalo teknisesti riittää kasvatukseen, on n. 7 kk (maalis-syyskuu). Jo 1970-luvulla joillakin puutarhoilla kokeiltiin keinovalon käyttämistä kasvien kasvun edistämiseen vähävaloisina vuodenaikoina. Vuonna 2003 kasvuvalotetun pinta-alan osuus oli vihanneksilla n. 34 ha (n. 12 % vihannesalasta), josta kurkulla n. 20 ha ja tomaatilla n. 14 ha (Kauppapuutarhaliitto, 2005). Vastaavasti koristekasveista valotettua pinta-alaa oli ruusulla n. 25 ha (75 % kokonaisalasta) (Maa- ja metsätalousministeriö, 2003, s. 18). Vuonna 2009 valotettua pinta-alaa oli tomaatilla n. 26 ha ja kurkulla n. 15 ha. Tomaatilla valotuotanto on lisääntynyt 12 ha kun taas kurkulla pienentynyt n. 5 ha. Suurin muutos valotuotannossa on kuitenkin tapahtunut leikkoruusun osalta. Sen tuotannosta arvioitiin olleen v. 2003 valotettua noin 75 % (24 ha) silloisesta viljelypinta-alasta eli 32 hehtaarista, ja vastaava luku vuonna 2009 oli enää n. 14 ha ja siitäkin vain osa ympärivuotisessa valoviljelyssä. Ympärivuotinen tuotanto on lisännyt entisestään alan energiaintensiteettiä, vaikka valotukseen käytettävä sähköenergia vastaavasti vähentää lämmitysenergian käyttöä. Eri arvioiden mukaan tällä hetkellä energiakulujen osuus kokonaiskuluista intensiivisessä kasvihuonevihannesviljelyssä on

30–50 % kokonaiskustannuksista sen mukaan, kuinka paljon valotusta käytetään ja kuinka ympärivuotista viljely on (Galen et al., 2010).

Kasvihuonetuotannon kehittymisen alkuvaiheessa elettiin voimakkaasti myyjän markkinoilla: sekä koristekasvien, että vihannesten kysyntä ylitti selvästi tarjonnan. Näiltä ajoilta alalle on juurtunut voimakkaana käsitys, että mitä enemmän saadaan tuotettua satoa, sitä paremmin tuotanto kannattaa. Tämä strategiasuuntaus on ollut selvästi esillä näihin päiviin asti esimerkiksi alan virallisen tutkimustoiminnan suuntautuessa painotetusti satotasojen nostamiseen.

Virallista strategiasuuntausta vuosille 2008–2013 edustaa MMM:n (Maa- ja metsätalousministeriö) laatima muistio, jossa todetaan:

”Kasvihuonetuotannolle on tyypillistä nopea kehittyminen, joka vaatii yrityksiltä jatkuvia investointeja kilpailussa mukana pysymiseksi. Kasvihuonetuotanto on kehittynyt voimakkaasti EU-jäsenyysaikana. Kasvihuonetuotanto perustuu yhä selvemmin valotettuun ympärivuotiseen tuotantoon” (MMM, 2010, s.11).

Tämä strategiasuuntaus on ohjannut myös pitkälle puutarha-alan koulutusta ja tutkimusta näihin päiviin saakka: koulutusjärjestelmä on painottunut voimakkaasti biologis-tekniseen osaamiseen ja liiketoimintaosaaminen on jäänyt koulutusjärjestelmässä taka-alalle. Alan keskimääräinen koulutustaso on lisäksi tälläkin hetkellä alhainen. Puutarha-alan tilastojen mukaan alalla työskentelevistä yrittäjistä n. 60 % on vaille puutarha-alan koulutusta (Puutarhaliitto, 2004, s. 14).

Alalla katsotaan, että suurimpana syynä kehnoon talouskehitykseen on maailmanlaajuinen kaupan keskittyminen ja sitä kautta suuri ero kuluttajan maksaman ja toisaalta tuottajan saaman hinnan välillä<sup>10</sup>. Jakeluketjun on katsottu olevan liian pitkän ja kalliin. Tämän takia eri maissa pyritään esimerkiksi erilaisten osuustoimintatyyppisten järjestelyjen avulla parantamaan kysynnän ja tarjonnan kohtaamista, sekä lyhentämään markkinatietä. (Bunte, 2009, s. 22; Maa- ja metsätalousministeriö, 2010, s. 15). Tämän tyyppinen ajattelu perustuu osaltaan siihen, että maailmanlaajuisestikin kasvihuonetuotannolle on tyypillistä, että tuotantoyksiköt ovat pieniä ja perheyrittysvaltaisia ja näin ollen sirpaleisia markkinoita ajatellen. Tämä johtaa helposti epätasapainoon markkinoilla. Samaan aikaan kaupan keskittyminen on johtanut entistä laajempiin ostajayksiköihin yhdyntävillä

---

<sup>10</sup> Esimerkiksi vuosina 2008-2010 arvonlisäveroton tuottajahinta oli kurkulla keskimäärin 1,54 €/kg (Kasvistieto, 2010) ja kuluttajan maksama hinta 2,28 €/kg (Peltoniemi ja Varjonen, 2011). Vastaavat luvut tomaatilla olivat 1,74 €/kg ja 3,22 €/kg.

markkinoilla. Vastaavasti Hollannissa toiminut vihannesten huutokauppajärjestelmä on noin viidessätoista vuodessa menettänyt merkityksensä lähes täydellisesti. Kun vuonna 1995 sen kautta välitettiin vielä n. 80 % siellä tehdyistä kaupoista, on vastaava osuus vuonna 2008 ollut enää muutamia prosentteja (Bunte, 2009). Huutokauppajärjestelmä ei siis ole toiminut toivotusti Hollannissa ja ostajat ovat etsineet suurempia reittejä tuottajien ja kaupan välille. Suomessa tuotannon rakenne on vieläkin pirstaloituneempi kuin muualla Euroopassa ja se asettaa tuotantopuolelle paineita lyhentää markkinatietä kilpailukyvyyn parantamiseksi. Markkinoiden rakenne ja kehittyminen tulee lähivuosina määräämään myös kasvihuone-sektorin tulevaisuudenstrategioita. Eräs huomionarvoinen seikka Suomen kasvihuoneviljelyssä on se, että esimerkiksi kasvihuonevihannesten kokonaistuotannosta Pohjanmaan alueella tuotettiin vuonna 2009 yli puolet, eli 58 %. Erityisesti tomaatin viljely on keskittynyt voimakkaasti läntiseen Suomeen (72 % tuotannosta) (TIKE, 2010). Pohjanmaan alue muodostaa näin ollen selkeän kasvihuoneklusterin Suomessa ja se onkin pystynyt keskittämään tarjontaa merkittävästi.

Alalla on toisaalta katsottu myös, että Suomessa viimeisten vuosikymmenien aikana tapahtunut voimakas viljelytekniikoiden tekninen ja biologinen kehitys luo vahvan potentiaalin kilpailukyvyyn parantamiseen Euroopan markkinoilla. Satotasot ovat kohonneet nopeasti viimeisen kolmen vuosikymmenen aikana. Kun vuonna 1970 onnistuneessa kasvihuonekurkun viljelyssä saatiin satoa  $25 \text{ kg/m}^2$ , vastaavat satotasot olivat 1980-luvulla n.  $40 \text{ kg/m}^2$ , 1990-luvulla n.  $50 \text{ kg/m}^2$ , 2000-luvulla n.  $100 \text{ kg/m}^2$ . Kuluvalla vuosikymmenellä lähestytään 200 kilon neliösatoja silloin, kun kaikki viljelytoimenpiteet onnistuvat täydellisesti. Tämä kehitys on johtunut voimakkaasta keinovaloviljelyn ja yleisesti viljelytekniikoiden paranemisesta. Tulevaisuudessa kasvihuonetuotannon katsotaan kehittyvän edelleen, kun uusimmat tutkimuksen kohteena olevat kasvualusta- ja kasteluratkaisut, näköpiirissä olevat LED-valotusmenetelmät ja kasvihuoneiden jäähdytysratkaisut tulevat tuotantokäyttöön. Ennusteiden mukaan kienitystrendin jatkuessa 2030-luvulla päästään 250 kilon neliösatoihin. (Tahvonen, 2012.)

Energiatehokkuuden katsotaan myös paranevan nopeasti tulevaisuudessa. Kun 80-luvulla ilman lisävalotusta viljeltäessä yhden kurkkukilon tuottamiseen kului n. 18 kWh, katsotaan nykyaikaisella viljelymenetelmällä päästävän n. 7 kWh:n tasolle. Tulevaisuuden tehokkaimmassa tuotantomallissa, jossa osa talteenotetusta energiasta voidaan vielä hyödyntää edelleen, toivotaan päästävän n. 4 kWh:n energiakulutukseen tuotettua kurkkukiloa



kohti (Tahvonen, 2009). Tämä avaisi mahdollisuuksia myös vientitoimintaan, jos muiden panostekijöiden käytössä päästäisiin myös saman suuntaiseen kehitykseen. Tällöin koko tuotantoprosessin kokonaiskustannukset tuotettua yksikköä kohti saataisiin lähemmäs kilpailijamaiden tasoa.

## 2. Strategia ja menestyksellisyys

Menestyksellinen, siis taloudellista tulosta tuottava toiminta ja yrityksen tai toimialan onnistunut strategia liittyvät kiinteästi yhteen. Jokaisella yrityksellä on jonkinlainen strategia, olipa se selkeästi dokumentoituna ja suunniteltuna tai piilevänä toiminnan ohjaajana. Strateginen johtaminen, jota usein kutsutaan myös ”politiikaksi” (policy) ja nykyisin pelkästään strategiksi, tarkoittaa yritysten tai organisaatioiden toiminnan suunnan määrittelyä. Se sisältää niitä asioita, jotka yleensä tulevat yrityksen ylimmän johdon päätettäväksi. Strategisella tutkimuksella ei tieteenalana ole pitkiä sukujuuria tai pitkää perinnettä, vaan se on lähtenyt liikkeelle käytännöllisistä tarpeista, jotka kumpuavat yritysten jokapäiväisestä johtamisesta.

Tässä luvussa valotetaan kirjallisuuden kautta strategiaa ja sen merkitystä yritysten menestyksellisessä johtamisessa. Esille nostettavia teemoja ovat tämän tutkimuksen näkökulman mukaisesti strategiaprosessin kokonaisvaltainen luonne ja siihen liittyvä ajatuskulku, jossa yrityksen koko kilpailukenttä käydään ensin analyttisesti läpi, yritys asemoidaan tutkittuun kenttään sekä sen jälkeen etsitään innovatiivisesti ne toimintamallit, joiden avulla menestyään tulevaisuudessa. Teorian kannalta katsottuna tämä merkitsee toimialateorioiden ja johtamisteorioiden yhdistämistä prosessimaiseksi ketjuksi, jossa positivistinen analyysi ja innovatiivinen uusien toimintamallien kehittäminen yhdistyvät. Prosessiajatus mukailee Mintzbergin, Ahlstrandin ja Lampelin (2009) käsityksiä strategian muodostamisesta ja laajan kilpailukentän analyysi pohjautuu alun perin Chandlerin (1962) ja Ansoffin (1965) ajatuksiin markkinarakenteen ja strategian välisestä yhteydestä ja keskinäisestä riippuvuudesta. Näiden ajatusten konkreettisoina toimialatasolle huomattaviksi tekijöiksi nousivat tässä luvussa tarkemmin käsiteltävät toimialateorioiden kehittäjät Porter (1980, 1981, 1990, 1996) ja Scherer (1980), sekä analyttisesti strategioiden vaikutuksia menestykseen tutkineet Buzzel ja Gale (1987). Innovatiivisen ja yrittäjämäisen johtamisen alkuperäisen esillenostajan Schumpeterin (1934, 1946, 1947) ja ajatusta tiimijohtamisen suuntaan kehittäneiden Hamel ja Prahaladin (1994) johtamisteorioita käsitellään myös tässä luvussa tärkeinä strategia-prosessin osatekijöinä.

## **Strategiatutkimuksen evoluutio**

1930-luvun laman seurauksena alettiin kehitellä malleja ja teorioita epätäydellisen kilpailun vaikutuksista (Robinson, 1933 ja Chamberlin, 1933). 1900-luvun puolella välissä Taylor (1947) pani alulle ”työn tieteen”, joka alkoi tutkia teknisen kehityksen vaikutusta talouden kehitykseen. Hän katsoi, että olevia käytäntöjä voidaan parantaa analysoimalla ja tarkkailemalla huolellisesti käytössä olevia menetelmiä. Simon (1947), Selznik (1957) ja Barnard (1962), ja jatkoivat ja kehittivät organisaation johtamisen ja operatiivisen toiminnan analysointia. Schumpeterin (1934, 1946 ja 1947) ”luovan tuhon” ja innovatiivisen yrittäjän käsitteet edustivat puolestaan myös vaihtoehtoa staattiselle teorialle rationaalisesta tehokkuudesta. Myöhemmin Knight’in (1965) työ yrittäjän riskiä kantavasta roolista loi edelleen perustaa nykyisin organisaatioekonomiana tunnetulle suuntaukselle. Kuitenkaan, huolimatta lisääntyneestä kiinnostuksesta yritysten organisaatioita kohtaan, ei strategian roolista yritysten menestymisessä silti vielä käyty huomattavaa keskustelua. (Rumelt et al., 1994, s. 15.)

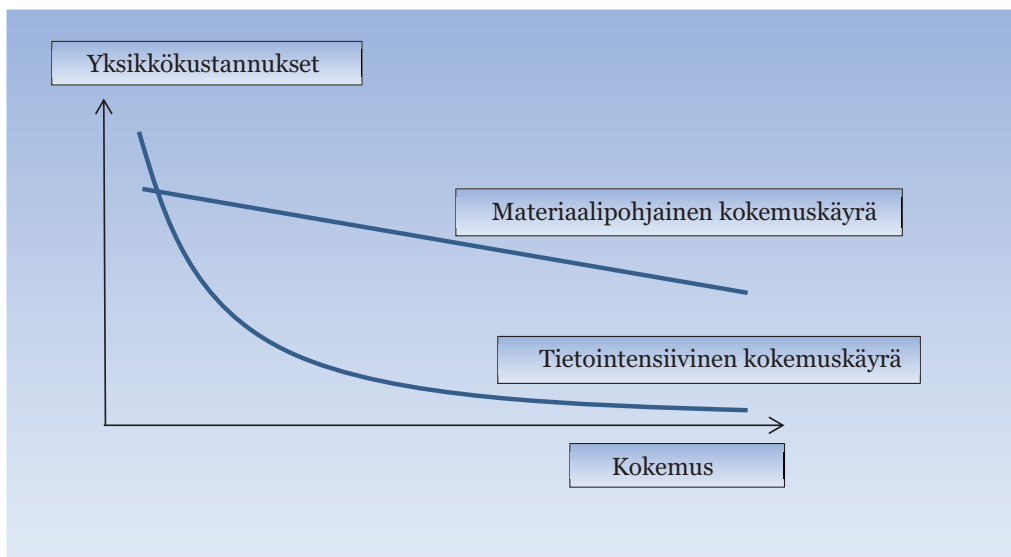
Akateemisena tieteenä strategiatutkimuksen voidaan katsoa alkaneen hiljalleen vasta 1960-luvulla business-koulujen opetuksesta käsin ja myöhemmin laajenneen puhtaaksi tieteeksi professuurien ja tieteenalan lehtien kehityksen myötä. Strategia miellettiin jo tuolloin useiden päätösten nipuina, jotka liittyivät toisiinsa, määrittivät toisiaan ja vaikuttivat resurssien allokontiin taloudessa ja erityisesti yrityksissä. (Rumelt et al., 1994, s. 10). Harvard Business School (HBS) toimi tärkeänä suunnannäyttäjänä kehittäessään strategiaoppia tieteeksi vakiinnuttamalla esimerkiksi ”business-policy” -kurssit perusopetuksen kiinteäksi osaksi. Kauan aikaa opit kuitenkin kumpusivat toiminnallisista aiheista, kuten markkinoinnista, rahoituksesta tai organisaatioteorioista ja päähuomio kohdistui opetukseen, eikä niinkään artikkelien kirjoittamiseen. Vasta 1960-luvun loppupuolella ja 70-luvun alussa alkoi selvä tieteellinen kehitys tuolloin perustettujen ensimmäisten strategisen johtamisen tiedekuntien myötä. Tieteellisillä aikakausjulkaisuilla ja tieteellisillä yhteisöillä oli merkittävä vaikutus strategisen johtamisen tieteen kehittymiselle. Sitä mukaa, kun lyhyen tähtäimen suunnittelusta alettiin siirtyä pitkän tähtäyksen suunnitteluun, alkoi kehittyä myös strateginen tutkimus. Varhaisimpia tieteellisiä julkaisusarjoja tähän suuntaan olivat esim. ”Long Range Planning”, ”The Planning Review”, ”Harvard Business Review” ja ”Journal of Business”. Sellaiset julkaisut, kuten ”Administrative Science Quarterly”, ”Academy of Management Journal” ja ”Management Science” keskittyivät myös strategisen johtamisen

alueeseen. Edelleen 1980-luvulla kaksi aikakausjulkaisua keskittyi strategiaan: "Strategic Management Journal" ja "Journal of Business strategy". Tieteenä strateginen johtaminen alkoi kehittyä organisaatiotutkimuksesta ja tämä yhteenkuuluvaisuus on vallitseva tälläkin hetkellä. (Rumelt et al., 1994, s. 11–13.)

### **Toimialatutkimus strategiatutkimuksessa (IO, industrial organization)**

Vuonna 2008 ilmestyneessä artikkelissaan "The structure and evolution of the strategic management field: A content analysis of 26 years of strategic management research" Furrer, Thomas ja Goussevskaia (2008, s. 3-5) analysoivat strategisen johtamisen tutkimuskenttää. He esittävät aluksi lyhyen katsauksen tutkimuksessa viimeisten vuosikymmenten aikana tapahtuneista muutoksista. Heidän mukaansa 1960-luvulla tapahtui harppaus strategisen johtamisen alueella. Huomattavimmiksi töiksi nousivat Chandlerin "Strategy and Structure" (1962), Ansoffin "Corporate Strategy" (1965) ja Harvardin oppikirja "Business policy: Text and Cases" (Learned et al., 1965). Varsinkin Chandlerin ajatukset strategian ja organisaatorakenteen välisestä riippuvuudesta loivat yhteistä pohjaa ja kytkivät nämä käsitteet – siis strategian ja organisaatorakenteen (strategy and structure) – toisiinsa. Ajatuksena oli, että strategian (strategy) tehtävänä on suunnitella ja hahmottaa päämäärät, ja organisaation (structure) tehtävänä on hallinnoida toimintaa rakenteellisesti: siis rakenne seuraa strategiaa. Edellä mainitut kolme kirjoittajaa antoivat suunnan strategisen johtamisen kehittymiselle, mutta heidän kirjoituksensa eivät siirtyneet suoraan käytännön tasolle, vaan erilaiset konsulttiyritykset levittivät käytännön sanomaa kentälle. Näistä huomattavin oli The Boston Consulting Group (BCG), joka toimi tiiviissä yhteistyössä Harvard Business School'in kanssa. Tällä ryhmällä oli suuri merkitys strategiatutkimuksen kehityksessä. Suurimpia ja merkittävimpiä oivalluksia olivat "kokemuskäyrä" (experience curve) (Boston Consulting Group, 1970) ja "kasvu-markkinaosuus-matriisi" (growth-market-matrix), joiden symbolit – vasikat, koirat, tähdet ja kysymysmerkit – tulivat tunnetuiksi.

Erityisesti kokemuskäyrä, jota kutsutaan myös oppimiskäyräksi (learning curve), muodostui merkittäväksi lähtökohdaksi selitettäessä kilpailevien yritysten erilaisia voittomarginaaleja silloin, kun kilpailuolosuhteet olivat muutoin vakaat.



Lähde: Lahti, 2006

**Kuvio 11. Perinteinen, materiaalipohjainen ja tietointensiivinen kokemuskäyrä.**

Lahti (2006, s. 29) on esittänyt BCG:n ajatteluun perustuvan tulkinnan kokemuskäyrästä (kuvio 11): resurssi- ja materiaalipohjaisilla aloilla tuotannon volyymien kasvaessa yksikkökustannukset alenevat kokemuksen ja oppimisen kertyessä. Tietointensiivisillä aloilla kehitys on samansuuntainen, mutta nopeampi. Kokemus kertyy siis sitä nopeammin, mitä enemmän tuotetaan. Tästä BCG:in ajatuksesta nousee yhteys toiseen markkinastrategiseen johtopäätökseen: Laajalla tuotantovolyymillä voidaan saavuttaa suuri markkinaosuus ja suuri markkinaosuus puolestaan merkitsee kasvavia voittoja. Tämä huomio sai jatkossa merkittävän roolin toimialatutkimuksen piirissä. Sitä mukaa, kun kvantitatiiviset analyysimenetelmät kehittyivät, alettiin tutkia tarkemmin eri strategisten dimensioiden ja menestyksen välisiä suhteita (Buzzell ja Gale, 1987).

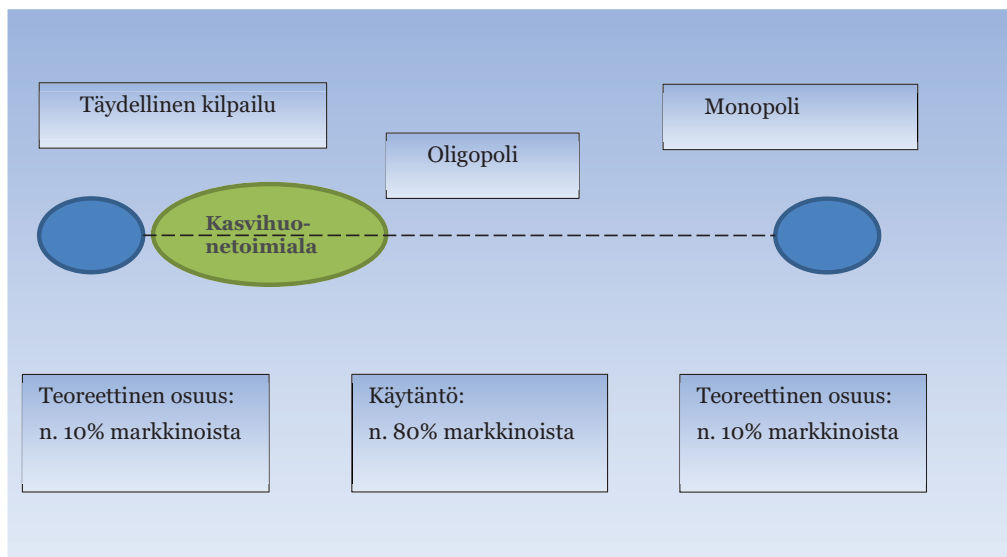
Edelleen Furrer et al. (2008, s. 3) määrittelevät, että 1970-luku oli aikaa, jolloin edettiin kohti tutkimusorientaatiota. Tähän saakka päättely oli tyyppillisesti induktiivista, käytännön havaintoihin pohjautuvaa teorianmuodostusta, mutta 70-luvulla alettiin päästä deduktiivisempaan, teorialähtöisempään metodiin: alettiin tutkia strategisten valintojen vaikutusta yritysten menestykseen. Harvardissa kehittynyt toimialatutkimuksen (industrial organization, IO) suuntaus alkoi tutkia strategiaa lähemmin, ja se kulminoi Michael Porterin töihin kilpailustrategiasta ja kilpailuedusta. Jatkossa mm. Hatten ja Schendel (1977) ja Hatten et al. (1978) pyrkivät osoittamaan, että menestyksellisyys oli strategian funktio. Näin tutkimuksen painopiste

muuttui käsittelemään myös strategian ja menestyksen suhdetta. He käyttivät tutkimuksissaan esimerkkinä panimoteollisuutta, koska sieltä oli saatavissa luotettavaa taloudellista aineistoa. Heidän väittämänsä oli, että myös toimialatasolla parempi strategia johtaa parempaan taloudelliseen menestykseen. Nämä tutkimukset johtivat myös strategisten ryhmien tutkimiseen, ja edelleen kilpailuedusta johtuvaan paremman menestyksen syiden selvittämiseen. Organisaatorakenteen merkitystä alettiin käsittää laajemmin myös markkinaympäristön ”rakenteena”(structure). Se, mitä oli johdettu aiemmin induktiivisesti, pystyttiin nyt osoittamaan deduktiivisesti todeksi. Seuraava askel otettiin, kun Porter (1980) kehitti IO-ympäristöön laajennetun ”Viiden kilpailuvoiman mallin” (Five Forces). Laajemmalla kilpailukentän analyysillä ja viitekehyksellä kyettiin selittämään entistä yleisemmällä tasolla strategian ja menestyksellisyyden välistä yhteyttä.

Kattavaa kilpailuteoriaa ei vielä ole kehitetty, mutta sen on ehdotettu muodostuvan kolmen edellä mainitun suuntauksen: Chamberlinisen kilpailuteorian, IO-teorian, ja Schumpeterilaisen kilpailuteorian tai -opin synteesinä (Barney, 1986, s. 797). Tässä synteesissä IO-teorian ja toisaalta Chamberlinisen teorian rakenne-strategia-asetelmaa täydennettäisiin Schumpeterilaisella ”luovan tuhon” lisädimensiolla. Rakenne-strategia konseptissa jää huomioimatta innovatiivisuuden ja uusien teknologisten ja rakenteellisten innovaatioiden tuoma mahdollisuus ”kehitysolokkiiin”, jotka voivat äkillisesti muuttaa toimialojen kilpailuasetelmia. Tällöin se, seuraako toimialan rakenne strategiaa vai strategia rakennetta, voi olla ainakin osittain toisarvoinen seikka toimialan menestyksen kannalta. IO-ajattelun SCP (structure-conduct-performance) kytkennällä, joka pyrkii luomaan toimialan rakenteen pohjalta toimivan strategian kautta menestyksen – ja toisaalta Chamberlinisen kilpailun käsityksellä, että yritysten ominaisuuksien perusteella luodaan niitä tukeva toimintamalli – on paljon yhteistä. Kuitenkin Schumpeterin esillenostama ”innovaatioshokkien” mahdollisuus tulisi kyetä ottamaan huomioon kokonaisvaltaista strategiateoriaa luotaessa. Ellei sitä kyetä huomioimaan, sattumalla ja arvaamattomilla tekijöillä on Barney (1986, s. 798) mukaan liian merkittävä rooli yrityksen menestykseen kilpailuympäristössään.

Lahti (2007, s. 33) täsmentää Harvard-Chicagolaisen IO-opin perustuvan heterogeeniseen oligopolistiseen kilpailuun, joka tarkoittaa Chamberlinin mukaan kilpailua, jossa kaksi tai muutama toisistaan riippuvaista kilpailijaa kilpailee samalla toimialalla ja samoilla markkinoilla. Chamberlinin katso- taan olevan myös IO-opin alullepanija ajatuksellaan, että kaikki kilpailu on

jossakin täydellisen kilpailun ja monopolistisen kilpailun välillä (kuvio 12). Kuvioon 12 on lisätty kasvihuonetoimialan ajateltu sijainti kilpailukaaviossa.



Lähde: (mukaillen Lahti, 2007, s. 30).

**Kuvio 12. Markkinoilla vallitseva Chamberlininen kilpailu.**

Myöhemmin Scherer (1980) lisäsi perinteiseen SCP-malliin laajennuksen, jossa jaettiin rakenne (structure) kahteen dimensioon, perusolosuhteisiin (basic conditions) ja markkinarakenteeseen (market structure). Scherer ja Ross lisäsivät (1990) malliin vielä julkisen ohjauselementin. SCP-suuntaus IO-teorian sisällä keskittyy analysoimaan sitä, kuinka rakenteelliset liikkuvuusesteet vaihtelevat ja vaikuttavat eri toimialoilla (Lahti, 2007, s. 34–36). Scherer ja Ross -malli analysoi siis tarkemmin ympäristön vaikutuksia kuin perinteinen SCP-malli, ja on siten erittäin käyttökelpoinen viitekehys esimerkiksi rajoitetun maantieteellisen alueen markkinaolosuhteiden analyysissä. Malli on esitetty tarkemmin luvussa 2.2.

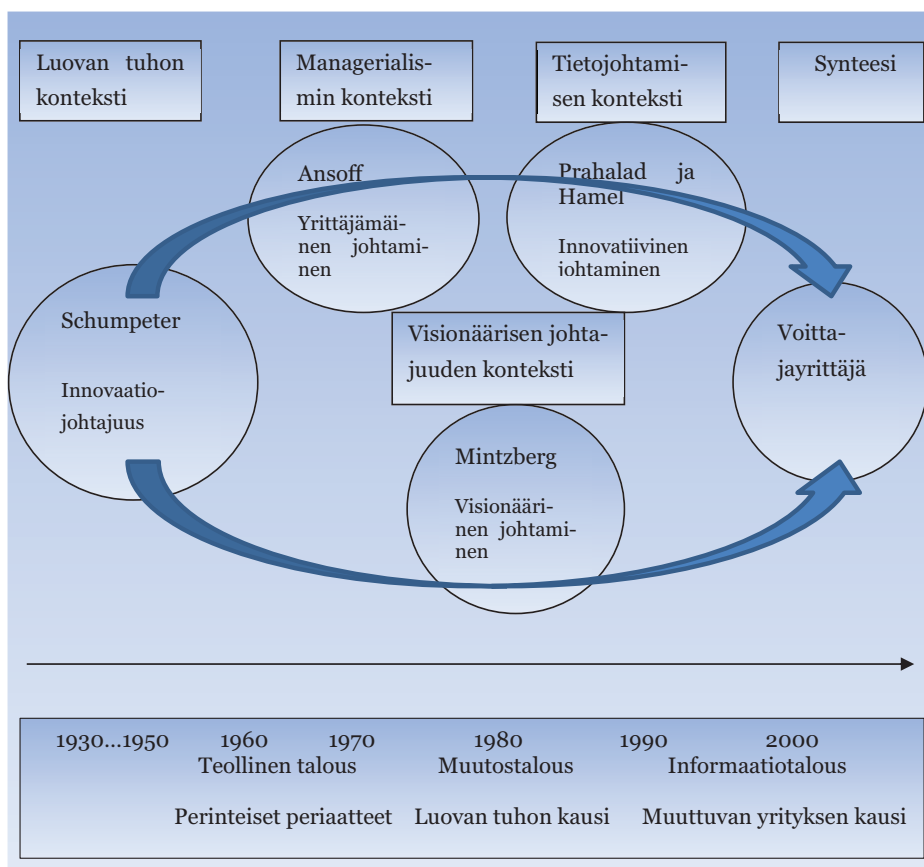
### **Visionäärinen ja innovatiivinen johtaminen**

Lisää ulottuvuutta strategiakeskusteluun ovat tuoneet Hamel ja Prahalad (1994, s. 107–111) ottaessaan esille innovatiivisemman näkökulman – strategisen arkkitehtuurin käsitteen, jossa he korostavat strategian suuntautumista tulevaisuuteen. Heidän mukaansa ei riitä, että tulevaisuutta kuvitellaan ja hahmotetaan, vaan sitä pitää luoda – tuottaa toisin sanoen yrityksiin

hedelmällinen maaperä kokonaan uudenlaisten strategioiden luomiseen pelkän ympäristön analyysin lisäksi. Keinot, joilla tulevaisuuden hallintaan heidän mukaansa päästään, on luottamus tiimiperusteiseen ydinosaamiseen ja sitä kautta ”tiimi-innovointiin”, jolla pyritään johtamaan itse tulevaisuutta sen sijaan, että vain mukautettaisiin rakenteita ja strategiaa passiivisesti kilpailuympäristöönsä.

Lintunen (2000, s. 337) on esittänyt väitöskirjassaan mielenkiintoisen kartoituksen ja synteessin strategisen johtamisen merkittävien teoreetikkojen, Josef Schumpeterin, Igor Ansoffin, Henry Mintzbergin, Gary Hamelin ja C.K. Prahaladin strategianäkemyksistä etsiessään ”voittajayrittäjän” viitekehystä (kuvio 13). Yhdistäessään johtamisstrategioiden kehityksen aikajanjalle, Lintunen hahmottelee nykyiseen globaalitalouden ympäristöön soveltuvaa strategiamallia, jossa innovaatioiden ja luovuuden merkitys on ilmiselvästi lisääntymässä. Siten hän näkee Schumpeteriläisen johtamismallin tulleen uudelleen ajankohtaiseksi. Myös Lahti (2002, s. 33–45) näkee Schumpeterin jälleen erittäin ajankohtaisena teoreetikkona. Neoklassisen taloustiede katsoi talouskasvun johtuvan työn ja pääoman tehokkaasta allokoinnista ja Solow lisäsi 1950-luvulla selittäjäksi tuottavuuden kasvun, joka selittää merkittävän lisäosan talouskasvusta. Schumpeter puolestaan katsoo, että innovaatiot ja yrittäjämäinen toiminta ovat talouskasvun merkittäviä selittäjiä. Jos innovaatioilla katsotaan olevan merkittävä rooli tuottavuuden kasvussa, on Schumpeteriläinen yrittäjyys näin ollen analogisesti yksi kansantalouden tärkeistä ”tuotannontekijöistä” työn ja pääoman rinnalla.





Lähde: mukaillen Lintunen, 2000, s. 337

**Kuvio 13. Tulevaisuuden voittajayrittäjän muovautuminen.**

Lintunen tiivistää analyysinsä alla esitetyiksi väittämiksi, joissa hän yhdistää eri johtamisteorioiden luovaa yrittäjyyttä tukevia tekijöitä toisiinsa.

Schumpeter luovan tuhon kontekstissa:

- luovassa yrittäjässä kulminoituu menestyvä innovaatiojohtaja
- menestyvä innovaattori edustaa itsenäistä yrittäjää
- menestyvä innovointi luo uutta tietoa
- menestyvä, innovoiva yrittäjä on ”luovan tuhon” ruumiillistuma
- luova yrittäjä on halukas toimimaan ”epävarmuuden pimeydessä” etsiessään tilapäistä monopolivoittoa

Ansoffilainen yrittäjämäinen johtaminen managerialismin kontekstissa:

- Ansoffin strategiakonsepti on peräisin Schumpeterin innovaatiokonseptista
- Ansoffin järjestelmällinen johtaminen panee innovaatiot täytäntöön

Prahalad ja Hamelin innovatiivinen johtaminen tietojohtamisen kontekstissa:

- P & H:n ydinosaamisen konsepti sivuaa Schumpeterin konseptia innovatiivisuudesta ja yrittäjämäisestä johtajuudesta
- P & H:n johtamistapa mukailee Schumpeterilaista innovaatiojohtajaa
- P & H:n innovaatiojohtaminen tähtää suuryrityks kontekstissa globaaliin innovaatiojohtajuuteen ja Schumpeterilainen innovaatiojohtaminen tilapäiseen monopolivoittoon

Mintzbergin visionäärinen yrittäjä visionäärisen johtajuuden kontekstissa:

- Mintzberg täydentää Schumpeterin innovatiivista yrittäjyyttä tähdentämällä luovuutta, intuitiota ja visiota yrittäjämäisessä johtamisessa
- Luovuus toimii innovaatioiden alkuunpanijana ja lähteenä
- Schumpeter katsoo yrittäjryhmien tai tiimien täyttävän yrittäjäfunktion, kun Mintzberg luottaa yksittäisen luovan yksilön voimaan
- Mintzbergin visionäärinen yrittäjä on synteetikonsepti

Schumpeter rakensi strategiseen johtamiseen liittyvän visionsa jo 40-luvun loppupuolella. Hän korosti yrittäjämäistä johtamiskäytäntöä ja innovatiivisuutta. Läpikulkevana ajatuksena oli vahva ajatus siitä, että innovatiivisella, eteenpäin katsovalla toiminnalla ja sosiaalisella johtajuudella saadaan aikaan kestävä kilpailuetua. Schumpeter korostaakin ajattelussaan strategiaa dynaamisena työkaluna, koska innovaatioihin perustuva talous on jo lähtökohdiltaan dynaaminen (Lintunen, 2000, s.188–196).

Ansoff (1987, s. 265) erottelee strategisen suunnittelun ja strategisen johtamisen siten, että suunnittelussa keskitytään tekemään optimaalisia strategisia päätöksiä, kun taas johtamisessa keskitytään saavuttamaan strategisia tuloksia: uusia markkinoita, uusia tuotteita tai uusia teknologioita. Strateginen suunnittelu (strategic planning) on analyyttinen suunnitteluprosessi, kun puolestaan strateginen johtaminen (strategic management) on organisaation toimintaprosessi. Strategisessa johtamisessa laajennetaan näkökulmaa käsittämään myös psykologiset, sosiologiset ja poliittiset muuttujat. Tämä tarkoittaa sitä, että strateginen suunnittelu on suoritettavien toimenpiteiden valitsemista, kun strateginen johtaminen keskittyy valitsemisen lisäksi myös ihmisiin, sekä tehtävät suorittavaan organisaatioon.

Näin ollen strateginen johtaminen sisältää:

- strategioiden muotoilun
- yrityksen voimavarojen hahmottelun
- strategian ja voimavarojen yhteensovittamisen ja toteuttamisen

Edelleen, Ansoff (1987, s. 263–265) kokoaa strategisen johtamisen perushypoteeseja: kontingenssi-, ympäristöriippuvuus-, välttämättömän vaihtelun-, strategia-kyvykkyys-menestyksellisyys-, monikomponenttikyvykkyys- ja tasapainotetun kyvykkyuden hypoteesit. Nämä hypoteesit keskittyvät menestykseen pyrkivän yrityksen käyttäytymisen analysointiin. Ansoffin ajatukset perustuvat suunnittelun ja ennustamisen voimaan ja toisaalta tarkkaan yrityksen voimavarojen ja yritys ympäristön analyysiin. Lahti (1987, s. 21) toteaa, että Ansoffin ja koko suunnittelukoulukunnan omaksuma tavoitelähtöinen ajattelu ei ollut kuitenkaan sellaisenaan toimiva enää 1970-luvulta lähtien yhä nopeammin muuttuvassa yritys ympäristössä.

Hamel ja Prahalad (1994, s. xi) tähdentävät strategian ulottumista tulevaisuuteen ja laajentavat strategiakäsitettä kuvaamaan – ei vain oikean strategian valitsemista käsillä olevaan tilanteeseen – vaan myös muotoilemaan tulevaisuutta, ja jopa luomaan uusia teollisuuden haaroja.

Kuten Lintunen (2000, s. 337) voittajayrittäjän viitekehyksessään osoittaa, muodostuu tulevaisuuden strateginen toimintamalli synteessinä monien teorioiden kautta.

Yhdistettynä toisiinsa:

- Schumpeterin ”luovan tuhon” ja kokonaisvaltaisen innovatiivisen ajattelun ja toiminnan sekä sosiologisen ulottuvuuden ottaminen johtamisen malliin,
- Ansoffin systemaattinen (managerialistinen) johto-oppi, strategioilla kilpailu,
- Mintzbergin visionäärinen, Schumpeteriä täydentävä luova johtamisprosessi ja
- Hamel & Prahaladin älyllinen johtaminen ydinosaamisen, tiimien ja organisationaalisen älykkyyden kautta,

avaavat teoreettisen kanavan rakentaa systemaattinen lähestymistapa strategian muodostamiseen analyttisena jatkumona olosuhteiden kartoittamisesta aina käytäntöön sovellettavan strategian määrittelyyn saakka.

Tämän käsillä olevan kasvihuonetoimialaa empiirisenä lähtökohtana käyttävän ja strategianmuodostusta koskevan tutkimuksen teoreettinen

pohja nojaa perusteiltaan neoklassiseen resurssipohjaiseen (työ, pääoma, luonnonvarat) käsitykseen tulonmuodostuksesta laajennettuna solowilaisen käsityksen mukanaan tuomalla tuottavuuden kasvutekijällä. Edelleen, kun tuottavuuden kasvun yhtenä merkittävänä moottorina pidetään Schumpe-terilaista innovatiivista, yrittäjämäistä toimintaa, päädytään lopulta teoriapohjaan, jossa resursseihin luetaan työ, luonnonvarat ja ”laajennettu” pääoma, joka sisältää myös äyllisen pääoman. Tällöin päädytään yritystason strategianmuodostuksen teoriassa mikroteoreettiseen tuotantofunktioajatteluun. Laajasti ajateltuna se voidaan ilmaista:

$P = f(L, C, E)$ , jossa  $P$  = tuotanto;  $L$  = työvoima;  $C$  = pääoma;  $E$  = luonnonvarat

***Tämän tutkimuksen kontekstissa resurssipohjainen, tuotantofunktioon teoreettisesti perustuva strategisten muuttujien määrittely on perusteltua, koska tutkittavalla toimialalla muilla kilpailutekijöillä, kuten esimerkiksi markkinaosuudella, tuotedifferoinnilla ja uutuustuotteilla on vain vähäinen merkitys kilpailukyvyn kannalta.***

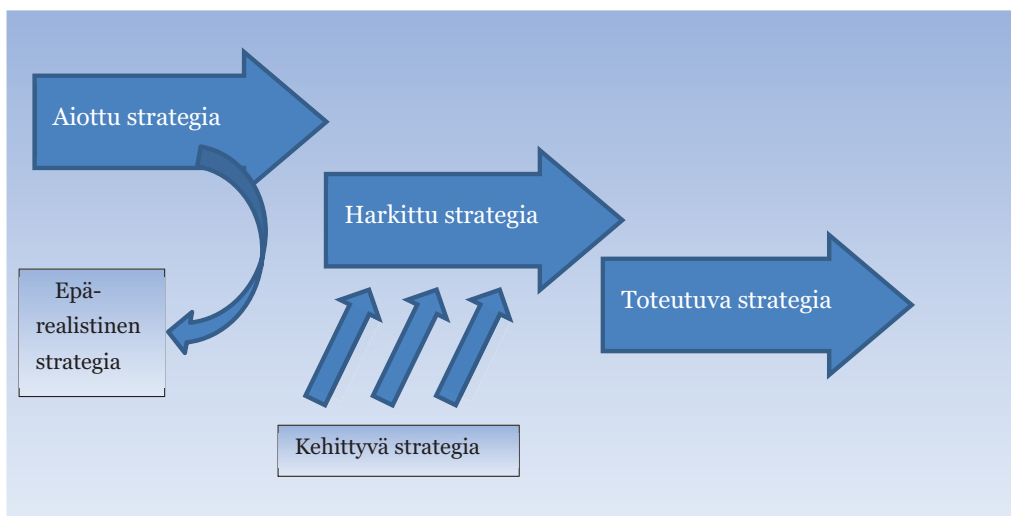
Yritykset ovat pieniä, tuotteet suhteellisen standardeja ja hinta tulee ikään kuin ulkoapäin, markkinoiden määräämänä tekijänä, johon on vaikea vaikuttaa oleellisesti. Näin ollen sopeutuminen tapahtuu painotetusti resurssien tehokkaalla allokoinnilla ja toisaalta innovatiivisella strategiatyöllä.

## **2.1 Strategia prosessina**

Strategisen suunnittelun ja menestyksen yhteys on kiinnostanut ja kiinnostaa jatkuvasti tutkijoita. Muodollisen, eli dokumentoidun strategisen suunnittelun ja menestyksen välistä yhteyttä ei kuitenkaan ole kyetty osoittamaan sitovasti. Kuitenkin muodollinen suunnittelu nähdään sitä hyödyllisempänä, mitä pienemmistä yrityksistä on kyse, ja mitä turbulentimmassa ympäristössä toimitaan (Ghobadian et al., 2008). Strategisen johtamisen tutkimus on jakaantunut pääasiassa kahteen suuntaukseen: sisältö- ja prosessilähtöiseen (Rumelt et al., 1994). Sisältölähtöinen tutkimus keskittyy niihin strategisiin tekijöihin, joiden perusteella hyvä tulos syntyy tai ei synny. Sen sijaan prosessilähtöisessä tutkimuksessa tarkastellaan sitä, kuinka

itse strategia syntyy ja kuinka se viedään käytännön tasolle. Suurissa yrityksissä muodollisen strategian olemassaolo on itsestäänselvyys, mutta pienemmissä strategia on usein omistajan tai johtajan ”aivoissa”. Strategia on tällöin mielikuva, jonka perusteella voidaan myös toimia hyvinkin johdonmukaisesti. Jos kuitenkin ajatellaan strategiaa dynaamisena mallina, on dokumentointi välttämätöntä: muodollinen suunnittelu on analyttistä, systemaattista ja harkittua. Sen ei silti tarvitse merkitä innovatiivisuuden ja ennakkoluulottomuuden häviämistä paremman strategian kehittäessä.

Mintzberg et al. (2009, s. 12) näkevät strategian muodostumisen dynaamisena prosessina, jossa aiottu strategia toteutuu harvoin sellaisenaan, vaan se muotoutuu alkuperäisten aikomusten, epärealistisiksi havaittujen aikomusten ja uusien oivallusten kautta lopulta toteutuvaksi strategiaksi.



Lähde: Mintzberg et al., 2009, s. 12

**Kuvio 14. Mintzbergin näkemys strategianmuodostusprosessista.**

Merkittävää on, että Mintzberg näkee strategian muodostumisen nimenomaan prosessina, eikä staattisena olotilana. Tämä merkitsee sitä, että oivallisen strategian kehittäminen ja ylläpitäminen edellyttää jatkuvaa analyysiä ympäristöstä, ja toisaalta innovatiivista otetta hyväksi havaitun strategian parantamisessa edelleen – tai ainakin ennallaan pitämistä suhteessa ympäröivään kilpailuun.

Kuviossa 14 esitetään se, kuinka strategia harvoin toteutuu juuri sellaisena kuin on alun perin ajateltu. Tämä johtuu siitä, että erilaiset organisaation sisäiset ja ulkoiset tekijät (kuvassa pienet nuolet) vaikuttavat strategia-prosessiin tavoilla, joita ei osattu huomioida suunnitteluvaiheessa. Lopulta

toteutuva strategia on näin ollen yleensä jonkinlainen sekoitus alkuperäistä suunnitelmaa ja matkan varrella kehitykseen vaikuttaneita tekijöitä, ei kumpakaan pelkästään. Näin pitää Mintzbergin mukaan ollakin, koska itsepäinen kiinnipitäminen alkuperäisestä suunnitelmasta tarkoittaa oppimiskyvyttömyyttä, ja toisaalta täysi suunnitelmattomuus merkitsee kontrollin puutetta.

Edelleen Mintzberg et al. (2009, s. 5) jakavat strategisen opin perinteen kymmeneen, toisistaan lähinnä näkökulmiltaan poikkeavaan koulukuntaan, joista kaikilla on oma roolinsa kokonaisvaltaista strategiaa kehitettäessä:

1. Muotoilukoulukunta (design school), jossa strategiamuodostuksen perustana nähdään epämuodollinen suunnittelu, ikään kuin mielikuvana ja arkkitehtuurina siitä, miltä strategian pitäisi näyttää.
2. Suunnitelmakoulukunta (planning school), jossa strategiaprosessi näyttäytyy muodollisena suunnitteluprosessina.
3. Asemointikoulukunta (positioning school), joka kartoittaa toimintakentän huolellisen analyysin avulla ja pyrkii löytämään menestykselliset strategiat analyysin kautta.
4. Yrittäjämäinen koulukunta (entrepreneurial school), jossa strategia nähdään visionäärisenä, innovatiivisena ja uutta luovana prosessina.
5. Tiedollinen koulukunta (cognitive school), jolloin strategian luominen on mielessä tapahtuva, tietoon pohjautuva tapahtuma.
6. Oppimiskoulukunta (learning school) – tiedon kumuloitumiseen, oppimiseen perustuva prosessi.
7. Voimakoulukunta (power school), joka tähtää strategian luomiseen neuvottelun kautta.
8. Kulttuurikoulukunta (cultural school) – kollektiivisen pohdinnan koulukunta, jonka lopputuloksena on ”pohdittu strategia”.
9. Ympäristökoulukunta (environmental school) – reaktiokykyinen, tilanteeseen mukautuva prosessimalli.
10. Muodostelmakoulukunta (configuration school) – kuin synteesi muista koulukunnista: ajatus siitä, että organisaation strategiaprosessi on jatkuvaa muuttumista, eri strategiamallien soveltamista organisaatioiden eri vaiheiden mukaan. Siinä ei pyritäkään stabiiliin strategiaan, vaan muutos on lähtökohtana.

Yllä luetelluista kymmenestä koulukunnasta ensimmäiset kolme ovat luonteeltaan strategian muodostusta ohjailevia sekä valmiita sääntöjä ja neuvoja antavia: muotoilu- ja suunnittelumalleissa keskitytään erityisesti

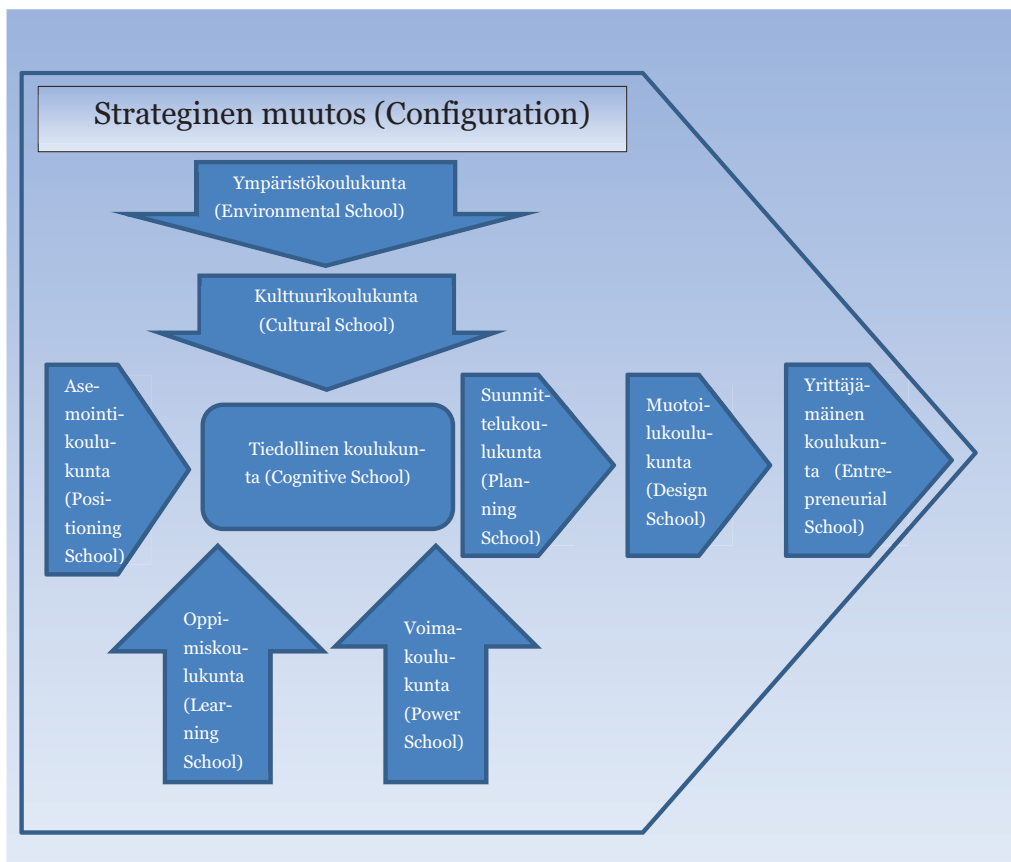
strategian suunnitteluprosessin käsitteellistämiseen ja käytännön prosessista jossain määrin irralliseen, ja siten muodolliseen suunnitteluun. Tällöin kiinnostuksen kohteena on eniten se, miten strategioita pitäisi laatia, eikä niinkään se, miten niitä todellisuudessa tehdään. Asemointikoulukunta eroaa kahdesta edellisestä siten, että se keskittyy enemmän strategioiden sisältöön ja erityisesti yrityksen strategiseen asemointiin kilpailukentässä ja markkinoilla, eikä niinkään itse prosessiin, jonka kautta strategiat syntyvät.

Kuusi seuraavaa koulukuntaa ovat luonteeltaan neuvoa-antavan ohjeen sijaan enemmänkin kiinnostuneita siitä, millaisen prosessin kautta käytäntöön sovellettavat strategiat syntyvät. Yrittäjämäinen ja tietopohjainen koulukunta keskittyy vahvasti yksilöihin, jotka vaikuttavat strategioiden takana ja voivat visioiden avulla johtaa organisaatioita eri tavalla kuin niitä oletetaan johdettavan edellä mainituissa kolmessa koulukunnassa. Oppimis-, voima-, kulttuuri- ja ympäristökoulukunta-ajattelussa huomio keskittyy organisaation sisäisen tai ulkoisen maailman monimutkaisuuteen ja niihin tekijöihin, jotka eivät ole lähtökohtaisesti yksilön hallinnassa. Siksi strategian katsotaan syntyvän niissä vähittäisen oppimisen, neuvottelemisen, kollektiivisen päätöksenteon tai ympäristön paineiden tuloksena.

Viimeisenä luetteloitu muodostelmakoulukunta (configuration school) laajasti ymmärrettynä kokoaa kaikki edellisten koulukuntien periaatteet synteetiksi (kuvio 15). Erilaisia näkökulmia ryhmittelemällä strategian muotoiluprosessi, sisällöt sekä organisaation rakenne ja toimintaympäristö on koottu toisistaan erottuviksi vaiheiksi yrityksen tai organisaation elinkaarella. Tämän koulukunnan, tai paremminkin synteetikoulukunnan taivote on kunnianhimoinen ja niin ollen myös haastavin johdonmukaisen strategianmuodostuksen perustaksi.

Kun strategian muodostumista ajatellaan prosessina, antavat edellä esitelty käsitys strategian muotoutumisesta (kuvio 13) ja strategiakoulukuntien luokittelusta hyvän lähtökohdan sitoa strategiaprosessi toimialatutkimuksen (IO) kontekstiin. On luontevaa ajatella, että eri toimialat vaativat erilaisen lähestymistavan strategian analyysiin ja sen kehittämiseen. Vedenjakajana voi toimia esimerkiksi jako sen perusteella, onko kysymyksessä ns. perinteinen – siis kauan aikaa vakaana pysynyt – vai muutoksessa oleva, innovatiivinen toimiala. Yhteisenä nimittäjänä voidaan pitää kuitenkin perustellusti tarvetta asemoida kulloinkin kyseessä oleva toimiala kilpailukenttäänsä, sillä useimpien mielestä tulevia strategioita ei voida suunnitella ilman, että tiedetään mistä ollaan tultu ja missä ollaan nyt; kysymyksenä strategian määrittelyssä on se, minne aiotaan tulevaisuudessa mennä.

Näillä edellytyksillä strategiaprosessi voidaan kuvata Mintzbergin ja Lampelin (1999, s. 27) jaotteluun perustuen edelleen kuvion 15 mukaisesti.



Lähde: mukaillen Mintzberg ja Lampel, 1999

**Kuvio 15. Strategian muodostus prosessina.**

Analyysin ja luokittelun perusteella (kuvio 15) strategian voidaan nähdä kehittyvän asteittain kohti lopulta toteutuvaa strategiamallia lähtien liikkeelle nykytilanteen kartoituksesta (asemointi) ja muotoutuvan kognitiivisen päättelyn kautta suunnittelemalla, analysoimalla ja innovoimalla uudeksi, entistä paremmaksi strategiaksi (vrt. kuvio 1).

***Prosessiajattelun mukaisesti kaksi koulukuntaa nousee muita tärkeämmiksi: asemointikoulukunta ja yrittäjämäinen strategiakoulukunta. Asemointivaiheessa voidaan tehdä toimialalle tai yritykselle määrittäminen siitä, millainen on toimintaympäristö ja kilpailutilanne. Tilannekartoituksen jälkeen tarvitaan ennakkoluulotonta ja innovatiivista otetta hahmoteltaessa paras mahdollista toimintamallia strategioineen. Tätä muodostel-***



***makoulukunnan (configuration school) ajatuskulkua (kuvio 15) seuraa tässä työssä noudatettu strategiaproessin malli (kuvio 1). Malli alkaa asemointikoulukunnan analysoivasta otteesta ja päättyy yritykselle luotavaan yrittäjämäiseen strategiaan.***

### **Katsaus asemointikoulukuntaan**

Mintzbergin mukaan 1980-luvulla strateginen suuntaus muuttui oleellisesti. Tällöin tärkeäksi nousi itse strategian sisältö, eikä enää ainoastaan sen muodostusprosessi. Varsinaisena vedenjakajana tässä voidaan pitää vuotta 1980, jolloin Porter julkaisi kirjansa ”Competitive Strategy” (1980). Kirjan julkaisusta lähti liikkeelle vyöry tulevia tieteellisiä julkaisuja strategisen johtamisen alueelta, ja konsulttien kiinnostus oli vahvaa. Porter ei kuitenkaan ollut ensimmäinen strategian sisältöjä käsitellyt tutkija. Etenkin Hatten ja Schendelin (1977) olivat tehneet merkittävää työtä jo aiemmin tutkiesseen strategian ja menestyksen välistä yhteyttä. Näiden tutkijoiden lisäksi Porter ammensi oppejansa toimialan taloustieteestä (Industrial Organization, IO), jonka piirissä tehtyjen tutkimusten antia hän kokosi yhteen. Asemointikoulukuntaa voidaankin pitää leimallisesti Porterilaisena koulukuntana. Suurin ero uudessa asemointikoulukunnaksi (Positioning School) kutsutussa suuntauksessa esimerkiksi Design-koulukuntaan nähden oli siinä, että asemointi-koulukunnassa katsottiin vain niiden strategioiden olevan toimivia, joita voitiin puolustaa kilpailijoita vastaan esimerkiksi differoimalla tuotteita sekä kohdistamalla markkinointia. Ylipäänsä strategista ajattelua alkoi määritellä suunnittelun sijasta enemmänkin valinta. Katsottiin, että on olemassa rajattu määrä yleisiä strategisia malleja, joiden käytön optimointiin tuli keskittyä kussakin markkinakentässä tai markkinaolosuhteissa.

Asemointikoulukunnan pääperiaatteina voidaan nähdä seuraavat viisi kohtaa (Mintzberg et al., 2009):

1. Strategiat ovat geneerisiä, eli asemointi perustuu erilaisiin yleisiin ominaisuuksiin, kuten differointiin ja segmentointiin.
2. Kilpailuympäristö on rajoittamaton.
3. Strategia perustuu geneeriseen asemointiin analyysin kautta.
4. Analyysillä ja analysoijilla (esim. konsultit) on keskeinen osuus prosessissa.
5. Strategiat operationalisoidaan ja organisaatio mukautetaan strategiaan, eli rakenne seuraa strategiaa.

Asemointikoulukunnan kehityksessä tekijät näkevät kolme vaihetta, joista varhaisimpana voidaan pitää sodankäyntioppeja vuosisatojen tai jopa vuosituhansien takaa<sup>11</sup>.

Toinen tärkeä vaihe on analyysin ja siihen liittyneen konsultoinnin merkityksen kasvaminen 1970-luvulta lähtien. Pääoppeja, joita tällöin alettiin soveltaa, olivat ensinnä aikaisemmin mainitun BCG:n (Boston Consulting Group) kehittämät kasvu-markkinaosuusmatriisi sekä näkemys oppimiskäyrästä. Matriisissa nähtiin tuottomarginaalien seuraavan markkinaosuutta ja pyrittiin siis markkinaosuuden kasvattamiseen joko itse laajentamalla, tai ostamalla kilpailijoita markkinoilta. Yrityksellä piti olla samaan aikaan tuotteita, jotka olivat elinkaarensa eri vaiheissa kasvupotentiaalin ja markkinaosuuden suhteen. Oppimiskäyrä (experience curve) -ajattelun mukaan tuotantokustannukset alenivat tuotannon kasvaessa, kun opittiin kilpailijoita nopeammin. Näin saavutettiin kustannusetua hitaampiin oppijoihin nähden (vrt. kuvio 11). Toisin sanoen nopealla volyymin lisäyksellä katsottiin saatavan kilpailuetua, vaikka muut kilpailuedellytykset pysyivät samoina. BCG:n ajatteluun perustuu myös PIMS-tutkimusten sarja. Näissä tutkimuksissa Buzzel ja Gale (1987) tutkivat laajalla, maailmanlaajuisella aineistolla empiirisesti muun muassa markkinaosuuden vaikutusta voittoihin.

Kolmas vaihe oli systemaattiseen empiiriseen tutkimukseen perustuva tutkimussuuntaus, jossa tarkka ja perusteellinen analyysi johtaa tulokseen. Ajattelu lähtee siitä, että huolellisen olosuhde- ja markkina-analyysin avulla voidaan löytää paras strategia kuhunkin olosuhteeseen. Vaiheen alkua olivat jo edellä mainitut PIMS-tutkimukset, mutta Porter vei tätä suuntausta nopeasti eteenpäin (Porter, 1980). Hän hyödynsi Design-koulukunnan ajatuksia kokoamalla siihenastista tutkimusta ja tavallaan popularisoi ajattelun tietynlaiseksi ”konsulttipiksi”. Porterin oivallus oli siirtää jo olemassa olevaa strategiaoppia toimialakontekstiin eli IO-ympäristöön. Tällöin analyysi ja tulkinta tulivat entistä yksiselitteisemmiksi, kun kilpailukenttää kyettiin viipaloimaan ja luokittelemaan paremmin – ja ainakin yksinkertaisemmin muun muassa toimialakäsitettä hyödyntämällä ja toisaalta supistamalla strategisten muuttujien määrää.

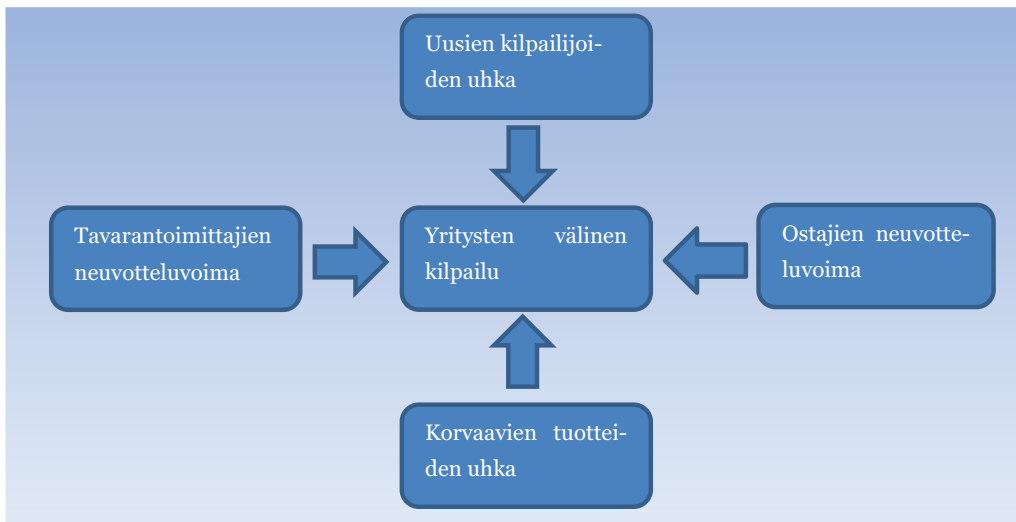
---

<sup>11</sup> Esimerkiksi kiinalaisen Sun Tzun tekemäksi uskottu ”Sodankäynnin taito”, (ks. McNeilly, 1996).

### Porterin anti asemointikoulukunnalle

Porter (1980) lähestyy strategiaa yrityksen kilpailukyvyyn ja toimialan näkökulmasta. Hän tarkastelee sitä, kuinka yritys asemoituu toimialalleen ja millaisia keinoja sen tulisi käyttää kilpailuedun saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi sekä toisaalta sitä, miten toimiala kilpailee muiden toimialojen kanssa. Tällainen strategianäkökulma on lähestymistapana analyttinen ja kilpailuympäristöä systemaattisesti määrittelevä. Kilpailustrategian päämääränä on löytää yritykselle tai sen yksikölle toimialalla asema, jossa se voi parhaiten puolustaa etujaan erilaisten kilpailuvoimien vaikutuksen alaisena sekä selvittää sitä, miten erilaiset kilpailuvoimat vaikuttavat toimialaan.

Porterin kehittämistä malleista lähes standardin asemaan nousivat viiden kilpailuvoiman malli, geneeriset strategiat ja arvoketjumalli. Näistä viiden kilpailuvoiman malli (Porter, 1990, s. 35) määritteli yrityksen kannalta ne tärkeimmät voimat, jotka vaikuttivat yrityksen kilpailuympäristössä.



**Kuvio 16. Porterin viiden kilpailuvoiman malli.**

Kuviossa 16 määriteltyjen ulottuvuuksien suhteen asemoidaan yritys, strateginen ryhmä tai toimiala ympäristöönsä, jonka jälkeen eri tekijöissä ajan myötä tapahtuvia muutoksia analysoimalla päästään kohti dynaamista analysointimallia. Analyysin perusteella saadaan kuva tilanteesta, jossa tietyllä hetkellä ollaan. Tämä ei kuitenkaan vielä selitä sitä, mistä mahdollisesti saavutettu kilpailuetu tulee. Porterin mukaan kilpailukyky voidaan kuitenkin määritellä kahdella pääargumentilla: hinta- tai paremminkin

kustannus- sekä differointiedulla (määrä ja laatu/erilaistaminen), joiden kautta saavutetaan markkinoilla kilpailijoita parempi hinta tuotteelle tai palvelulle.

Geneeristen strategioiden tehtävänä oli määrittää ne karkeat kilpailualueet, joilla markkinataistelu käydään. Nämä kilpailualueet ovat jo edellä mainitut kustannusjohtajuus, differointi sekä markkinoiden kohdentaminen eli markkinasegmentti. Sovittamalla nämä kilpailutekijät erilaisiin kilpailuympäristöihin katsottiin päästävän toimiviin strategioihin. Karkea jaottelu on analyysin kannalta hyvä ja toimiva mutta hyödyntämisen kannalta varsin haastava.

Kolmas Porterin kehittämistä tärkeistä oivalluksista on arvoketjumalli, joka pyrkii niputtamaan tarkemmin niitä tekijöitä, joiden avulla kilpailukyky voidaan käytännössä saavuttaa. Siinä konkreettiset toimet jaetaan tukitoimintoihin (yrityksen infrastruktuuri, henkilöstöhallinta, teknologian taso ja hankintatoimi) sekä pääaktiviteetteihin (sisäinen logistiikka, tuotanto-prosessi, ulkoinen logistiikka, markkinointi ja myynti sekä palvelu tai huolto). Kun kaikki toiminnot saatetaan toimiviksi, saavutetaan myös hyvä kilpailukyky. Arvoketjumallin on todettu olevan hyvä analyttinen työkalu, kun hahmotetaan yrityksen kannalta tärkeitä toimintoja, mutta sitä on arvosteltu liiallisesta yksinkertaistamisesta nimenomaan, jos ajatellaan uuden, entistä paremman strategisen ajattelun kehittämistä.

Eräs merkillepantava asia porterilaisessa strategian tutkimuksessa on muiden toimialatutkijoiden tekemä huomio, jonka mukaan yhden toimialan sisällä oli usein löydettävissä suuria eroja yritysten kannattavuudessa, vaikka ne noudattivat samantyyppistä strategiaa. Tätä ongelmaa selittäessään Porter käytti jo aiemmin Huntin (1972) alulle panemaa strateginen ryhmä -teoriaa (strategic group, SG), jossa toimialan sisältä voidaan erottaa erilaisia yritysryhmiä, joiden menestyksessä oli selkeitä eroja. Porter päätteli, että nämä erot saattavat johtua liikkuvuusesteistä (mobility barriers), jotka rajoittavat yritysten siirtymistä käytännössä hyväksi havaittuun strategiaan. Näitä liikkuvuusesteitä voivat olla esimerkiksi suuri investointien tarve, puutteet osaamisessa tai henkilöstöresurssit.

### **Asemointikoulukunnan kritiikki**

Asemointikoulukunnan teorioita kohtaan on esitetty myös kritiikkiä, jota ovat saaneet osakseen muun muassa seuraavat näkökulmat (Mintzberg et al., 2009, s. 115–121):

1) Pääkritiikki kohdistuu siihen, että strategioiden etsintä ja muotoilu perustuvat menneisyyden tulkintaan. Arvostelijat katsovat, että uutta, toimivaa strategiaa ei voida muodostaa vain menneisyyteen liittyvän analyysin perusteella. Tekniikan katsotaan olevan käyttökelpoinen historiaa analysoitaessa, mutta uuden luomiseen sen ei nähdä antavan riittävästi perusteita.

2) Toinen kritiikin kärki suuntautuu huoleen siitä, että asemointikoulukunnan ajattelutapa on liian kapea. Kapea-alaisuus ilmenee siinä, että näkökulma empiiris-analyttisessä asemoinnissa on nimenomaan suuryritysten näkökulma. Tätä selittänee se, että tarvittava tieto on yleensä parhaiten saatavissa suuryrityssektorilta, jolloin pienemmät toimialat ja markkinat eli nichet jäävät vähemmälle huomiolle. Tämä voi osoittautua ongelmalliseksi juuri nousevilla markkinoilla, kuten esimerkiksi Afrikassa, jossa osa yritys-toiminnasta on enenevässä määrin globaalien toimijoiden hallinnassa. Palkallisella tasolla kuitenkin tarvitaan myös siihen soveltuvia strategisia oppeja, joita asemointikoulukunta ei välttämättä tarjoa.

3) Arvostelijoiden kolmas huoli on asemointikoulukunnan keskeinen opetus ”älä mene kentälle ja katso, vaan pysy kotona ja laske”. Menneisyyden, tai käsillä olevan tilanteen tarkastelun sijaan – tai sen lisäksi – strategian muodostamisen tulisi olla prosessina uutta luova. Muutoin voi käydä niin, että ensimmäisenä oman visionsa mukaan toimivat voivat olla jo kaukana horisontissa, kun analytytikot vasta pääsevät kilpailijoiden jäljille.

4) Myös Porter on saanut kovaa kritiikkiä muun muassa Harvard Business Review’issa vuodelta 1997 (Heskett et al., 1997). Kirjoittajat ihmettelevät Porterin toteamusta, jonka mukaan japanilaisten yritysten tulisi opetella strategiaa ottaessaan mukaan strategiatyöhön myös henkilökunnan ja koko organisaation (Porter, 1996). Heidän mukaansa Porterin tulisi päinvastoin itse tutustua kollektiiviseen strategiseen oppimiseen.

Loppuyhteenvetona Mintzberg, Ahlstrand ja Lampel toteavat, että asemointikoulukunnan mieltymys analyysiin ja laskentaan on ajanut sen strategian luomisesta mekaanisten strategisten analyysien suorittajaksi. Mintzbergin ja kumppaneiden mielestä strategian muodostaminen on paljon monitahoisempi ja dynaamisempi ilmiö, kuin vain järjestelmällinen ja staattinen prosessi, jollaisen kuvan siitä helposti tämän koulukunnan teorian perusteella saa.

## **Katsaus yrittäjämäiseen koulukuntaan: Strategian luominen visionärisenä prosessina**

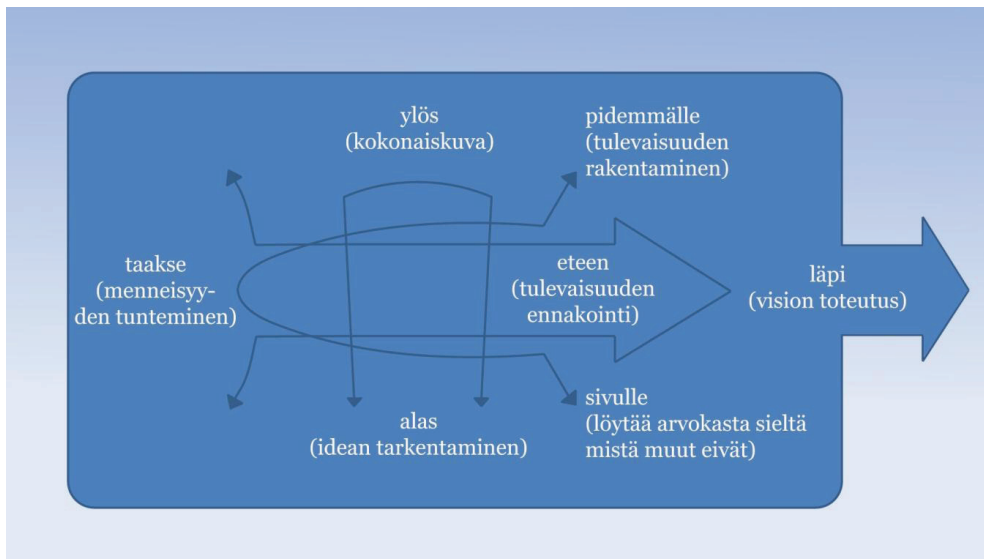
Yrittäjämäinen koulukunta (Entrepreneurial school) lukeutuu Mintzbergin, Ahlstrandin ja Lampelin esittämässä jaottelussa niihin luokkiin, joissa keskitytään enemmän uusien strategioiden luomiseen, kuin analyysiin ja suunnittelun tärkeyttä tähdentäviin teemoihin. He ovat luokitelleet yrittäjämäiseen strategianmuodostukseen kuuluvaksi kaksi kohtaa. Ensimmäinen näkökulma on yksilökeskeinen, jolloin strategian muodostaminen on yksittäisen johtajahahmon prosessi. Toiseksi voidaan puhua mentaalista prosessista, jossa intuitio, ratkaisut, viisaus, kokemus ja näkemys ovat ratkaisevia päätöksenteon komponentteja. Ajattelussa strategia nähdään visiona eli näkökulmana siitä, kuinka pitäisi toimia.

Yrittäjämäisen koulukunnan näkemys perustuu osittain usklassiseen taloustheoriaan, joka yksinkertaistaen lähtee liikkeelle ajatuksesta, että yrityksellä on markkinoilla sopeutujan rooli. Yritys siis määrittelee tuotettavien tuotteiden tai palveluiden järkevästi tuotettavan määrän, sekä hinnan, jolla kyseinen määrä voidaan tuottaa kannattavasti. Tämän jälkeen markkina-kilpailu hoitaa loput. Tätä lähestymistapaa voisi kutsua vaikkapa rationaalisiksi resurssiallokaatioksi. Usklassisen ajattelun epäilijät kuitenkin katsoivat, että sopeutujan rooli oli lähestymistapana liian kapea-alainen. He pitivät yrittäjää muutosagenttina, joka aikaansaa muutosta ja taloudellista kehitystä innovatiivisilla toimintatavoillaan.

Usklassisen ajatussuuntauksen tärkein esiin nostaja oli Schumpeter (1947), jonka tunnetuinta antia on jo aiemmin mainittu ”luovan tuhon” (creative destruction) ajattelumalli. Kehittämällä olemassa olevista toimintatavoista ja innovaatioista uusia, luovia yhdistelmiä, tai vaihtoehtoisesti täysin uusia innovaatioita, voidaan saavuttaa tilapäistä monopolivoittoa. Tässä voidaan nähdä yhteneväisyyksiä asemointikoulukunnan ajatteluun kannattavan toiminnan oligopolistisesta luonteesta, yhtä hyvin kuin markkinaosuuksien ja voiton väliseen yhteyteenkin. Tilapäinen monopolivoitto voidaan tässä yhteydessä nähdä synonyymina ”yrittäjävoitolle” (entrepreneurial profit).

Mintzberg näkee yrittäjämäisen koulukunnan ehkä enemmän yksilökeskeisenä näkökulmana kuin Schumpeter, jonka mukaan yrittäjämäisen toiminnan ytimessä on nimenomaan innovointi ja luova tuho. Olipa toimijoita yksi tai useampia, Mintzbergin (2009) ajatus yrittäjämäisestä strategian muodostamisesta on kuitenkin prosessi, jossa yrittäjä vertauskuvallisesti näkee kaikkiin eri suuntiin (kuvio 17), ja osaa hahmottaa tilanteen useista

eri näkökulmista sekä laaja- että kapea-alaisesti. Tämän ajatteluprosessin kautta syntyy näkemys hyvästä strategiasta.



Lähde: Mintzberg et al., 2009, s. 134

**Kuvio 17. Suunnat, joihin yrittäjän on nähtävä luodessaan strategiaa.**

Schumpeterille oleellista oli innovaatioiden ja uusien kombinaatioiden synnyttämisen voima talouden kehittämisessä. Hänen mukaansa tarvittiin talouden ruohonjuuritason näkemystä uusien ja entistä parempien toimintamallien ja strategioiden kehittämisessä. Druckerin (1985) mukaan asia voidaan nähdä myös siten, että yrittäjä on kova riskinottaja ja taitava epävarmuudessa eläjä.

Ajankohtaisessa keskustelussa yrittäjämäisen johtamisen näkemykset ja tutkimus kulminoituvat usein kiinnostukseen yrittäjän piirteistä henkilönä, mikä ei ilmiselvästi ollut Schumpeterin ainoa näkökulma. On tehty myös paljon tutkimusta, jossa valotetaan erilaisia yrittäjämäisen henkilön luonteenpiirteitä ja ominaisuuksia ja niiden kautta koetetaan saada otetta yrittäjämäisen strategia-ajattelun sisällöstä. Mintzbergin näkökulman mukaan näitä piirteitä voidaan jaotella seuraavasti:

- Yrittäjämäiselle käyttäytymiselle on ominaista uusien mahdollisuuksien etsiminen
- Yrittäjämäisessä organisaatiossa valta on keskittynyt yrittäjäjohtajaan
- Yrittäjämäiselle käyttäytymiselle ovat tyypillisiä nopeat, epävarmuutta sisältävät kehitysloikat
- Kasvu on yrittäjämäisen organisaation päätavoite

Yrittäjämäisen käyttäytymisen kulmakivenä nähdään siis visionäärisyys. Mintzbergin mukaan hyvä määritelmä visiosta on: ”Jos kysymyksessä todellakin on visio, et koskaan unohda sitä. Sitä ei tarvitse merkitä muistiin”. Samoin visionäärisyyttä tai yrittäjämäistä käytöstä voidaan yleisemmin määritellä myös kontrolloituna rohkeutena, jossa ajatus on rohkea mutta toteutus silti huolellinen.

### **Yrittäjämäisen koulukunnan anti ja kritiikki**

Visionääriset strategiat ovat vahvasti vastakkaisia ”seurailevalle” toiminnalle strategianmuodostuksessa ja sellaisina erittäin arvokkaita yrityksille varsinkin niiden alkuvuosina, jolloin visionäärisen johtajan olemassaolo voi olla ensiarvoisen tärkeää. Samat tekijät, eli persoonallistunut johtajuus ja visionmuodostus nousevat kuitenkin Mintzbergin mukaan myös pääkritiikiksi yrittäjämäiselle koulukunnalle. Yrittäjämäisen strategianmuodostuksen ja visioinnin syntyprosessia on vaikea jäljittää: se on kuin musta laatikko, josta ei saada esille mitään tietoa. Voidaan myös ajatella, että prosessin jäljittely on vaikeaa tai ainakin hidasta, mikä voi olla tärkeä tekijä myös Schumpeterin ajatteluun perustuvan tilapäisen monopolivoiton saavuttamisessa. Toisaalta visionäärinen johtaminen yrittäjämäisesti toimivassa organisaatiossa saatetaan myös kokea ei-motivoivana toimintatapana muita organisaation jäseniä kohtaan. Kolmanneksi, tiukat visiot saattavat johtaa yrityksiä liiaksi yhteen suuntaan kulkeviksi, jolloin kyseenalaistamiselle ei jää riittävästi tilaa. Tällöin vaarana on seuraileva<sup>12</sup> toiminta, jossa yritys suistuu kuiluun kenenkään kyseenalaistamatta suuntaa ennen kuin on liian myöhäistä. Lopuksi seurauksena yksilökeskeisestä toiminnasta yritys voi olla suurissa vaikeuksissa, jos päävisionääri tai -strategi esimerkiksi kuolee tai muutoin tulee kykenemättömäksi johtamaan. Joidenkin mielestä onkin parempi luoda visionäärinen organisaatio, kuin luottaa visionääriseen johtajaan. Kuitenkin voidaan myös päätellä, että laajemmin ajatellen koko yhteiskunnan ja sen taloudellisen kehityksen kannalta Schumpeterilainen ”luova tuho” voi olla parempi vaihtoehto kuin vääjäämätön kuihtuminen.

Ajateltaessa strategianmuodostusprosessia systemaattisena ja loogisena jatkumona – kuten tämän käsillä olevan tutkimuksen tapauksessa – on prosessin sisällettävä sekä analysoiva, että uutta luova vaiheensa. Itse prosessinäkökuulmassa on jossain määrin asemointikoulukunnalle tyypillistä toteavaa ja konsulttimaista piirrettä, mutta sen ei välttämättä tarvitse olla

---

<sup>12</sup> Tehdään asiat niin kuin valtaosan muistakin oletetaan tekevän ilman syvällistä omaa ajattelua.



haitta, jos vastaavasti analyysivaiheen loputtua osataan katsoa ennakkoluulottomasti ylös, alas, oikealle ja vasemmalle ja lähteä strategianluomisprosessin jälkeen ”luovan tuhon” hengessä operationalisoimaan aiottuja suunnitelmia.

## 2.2 Yleinen kilpailuympäristöanalyysi

Se, miksi yritykset joko menestyvät – tai eivät menesty – kilpailussa toistensa kanssa samalla toimialalla, toisten toimialojen kanssa tai kansainvälisessä kilpailussa, on strategiatutkimuksen pääkysymys. Porter (1990, s. 131) pitää kilpailukyvyn saavuttamista dynaamisena prosessina, joka ei siis ole staattinen olotila, vaan vaatii alati muuttuvan toimintaympäristön oikeaa lukemista ja nopeaa ja loogista reagointia kilpailuympäristössä tapahtuviin muutoksiin. Porter pyrkii laatiessaan kokonaisvaltaisempaa strategiateoriaa enemmänkin yhdistämään erilaisia tekijöitä, kuin jakamaan ongelmakenttää viipaleisiin. Tunnettu Porterin ”viiden kilpailuvoiman malli” on hyvin yleisellä tasolla esitetty kilpailuympäristöanalyysin viitekehys, joka enemmänkin kuvaa niitä tekijöitä, jotka ovat ratkaisevia menestymisen kannalta. Porterin mallin mukaan ne tekijät tai muuttujat, joiden avulla toimialaa, strategista ryhmää tai jopa yritystä asemoidaan ympäristöönsä, ovat siis panostoimittajien ja ostajien neuvotteluvoima, korvaavien tuotteiden uhka, uusien alalle tulijoiden uhka sekä alan sisäinen kilpailu (katso kuvio 16).

Mallissa määriteltyjen dimensioiden suhteen asemoidaan yritys, strateginen ryhmä tai toimiala ympäristöönsä, jonka jälkeen eri tekijöissä ajan myötä tapahtuvia muutoksia analysoimalla pyritään kohti dynaamista analysointimallia. Analyysin perusteella luodaan kuva olevasta tilanteesta, mutta se ei vielä selitä sitä, mistä mahdollisesti saavutettava kilpailuetu syntyy. Porterin mukaan kilpailukyky voidaan kuitenkin määritellä kahdella pääargumentilla<sup>13</sup>: hinta- tai paremminkin kustannuskilpailukyvyllä ja diferointiedulla. Niiden kautta saavutetaan markkinoilla kilpailijoita parempi voitto tuotteesta tai palvelusta. Kilpailukykyä ei kuitenkaan voida tarkastella kilpailuympäristöstä erillisenä, vaan ympäristön eri ulottuvuudet on otettava tarkasteluun mukaan. Näitä ulottuvuuksia ovat esimerkiksi asiakassegmentit, maantieteellinen kilpailuympäristö, vertikaalisen integraation aste sekä läheisten alojen toimintaolosuhteet. Toimintojen integroiminen

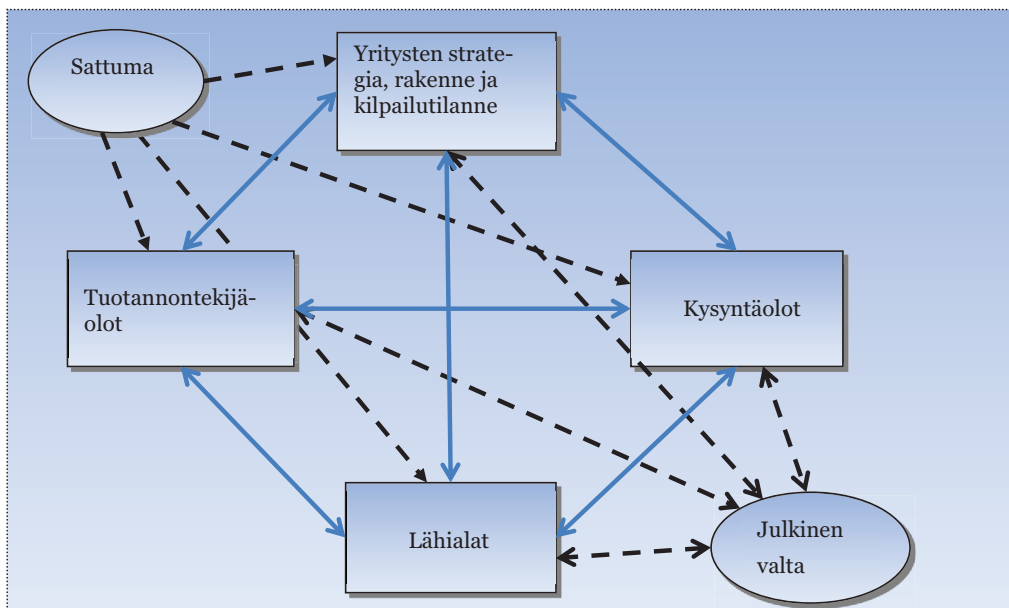
---

<sup>13</sup> Porterin geneeriset kilpailustrategiat

onkin yksi onnistuneen strategiasuunnittelun tärkeimpiä osa-alueita. Ajattelu perustuu siihen, että tarjontaketjun (supply chain) jokaisessa portaassa tulisi muodostua aitoa lisäarvoa, jolloin voitaisiin puhua saavutetusta, pysyvistä kilpailuedusta.

Näin ollen edun saavuttaminen perustuu toimialan rakenteen perusteelliseen ja systemaattiseen analysoimiseen ja tuntemukseen (vrt. asemointikoulukunta, luku 2.1). Porterin analyysin mukaan (1990, s. 440) ne tekijät, joilla määritelty strategia saavutetaan, ovat yrityksen tai toimialan aikaisemmat olosuhteet (initial conditions) ja strateginen johtaminen. Olosuhteisiin kuuluvat sekä ulkoiset että yritysten tai toimialojen sisäiset ominaisuudet, kuten osaamistaso ja innovatiivisuus. Ollakseen dynaaminen, teorian on kyettävä elämään koko ajan muuttuvissa toimintaympäristön olosuhteissa. Porter onkin selvästi pyrkinyt laatimaan – ei niinkään mallia ja teoriaa – vaan viitekehystä, jonka avulla toimiala, strateginen ryhmä ja yksittäinen yritys voitaisiin asemoida ympäröiviin kilpailuolosuhteisiin. Kyse on siis päädimensioiden määrittämisestä ja yhteen kytkemisestä kokonaisvaltaisen ja dynaamisen tarkastelunäkökulman saavuttamiseksi.

Tarkastellessaan kansallista kilpailukykyä, Porter on nostanut myöhemmin malliinsa kaksi uutta muuttujaa, sattuman ja valtion roolin kilpailuaseman määrittelyssä. Samalla sisäinen kilpailu ja alalle tulijoiden uhka on yhdistetty laajemmaksi kokonaisuudeksi: yritysten strategia-, rakenne- ja kilpailutilannedimensioksi. Tämä ”timanttimalliksi” (kuvio 18) nimetty malli soveltuu laajasti ymmärrettynä asemoimaan niin toimialan, strategisen ryhmän, kuin yrityksenkin kilpailuympäristöönsä. Timanttimallia voidaan kutsua myös ”klusterimalliksi”, koska kilpailuvoimia määritellessään Porter (1990, s. 29) on ajatellut alueellisten keskittymien kumuloivan tietoa ja sitä kautta johtavan uusiin innovaatioihin. Koska tämäkin malli pyrkii laajaan yleistykseen, se on ymmärrettävä viitteellisenä ja sitä on sovellettava kunkin analysointitilanteen mukaan.



Lähde: Porter, 1990, s. 127.

**Kuvio 18. Porterin timanttimalli.**

Porter (1998, 2000) katsoo, että kansainvälisen kilpailukyvyyn kasvualustana toimivat kansalliset, kotimarkkinakilpailusta lähtöisin olevat tekijät, jotka määräävät kansallisen kilpailukyvyyn. Nämä päätekijät ovat kuvion 18 mukaan:

1. Tuotannontekijäolot, jotka tarkoittavat esimerkiksi infrastruktuuria, osaavan työvoiman saatavuutta, luonnonoloja, tietopohjaa ja pääomien saatavuutta.
2. Kysyntäolot, eli kotimaan kysynnän luonne kokonaisuudessaan: rakenne, segmentoituminen, poikkeavuus, vaatimustaso, määrä sekä kysynnän kasvu.
3. Lähialat, toisin sanoen toimintaa tukevien toimialojen kilpailukyky (toimittajien voima) ja valmiudet.
4. Yritysten strategia, rakenne ja kilpailutilanne: yritysten perustamismahdollisuudet, organisointi, johto ja kotimaisen kilpailun luonne.

Tekijä, jolla Porter katsoo olevan myös oleellisen vaikutuksen toimialan menestykseen, on sattuma. Tällä hän tarkoittaa tekijöitä, jotka eivät ole varsinaisesti enempää julkisen vallan kuin yritystenkään vaikutusvallan piirissä. Näitä ovat esimerkiksi selkeiden uusien keksintöjen, teknologisten

kehitysharppausten, tuotannontekijöiden äkillisten hintamuutosten, korkotason ja muiden vaikeasti ennakoitavien seikkojen vaikutukset kilpailutilanteeseen. Lisäksi malliin kuuluu julkisen vallan toimenpiteistä aiheutuvien vaikutusten huomiointi. Näiden toimenpiteiden vaikutukset voivat mallin mukaan kohdistua kaikkiin neljään muuhun osatekijään joko positiivisina tai negatiivisina.

Koko timanttimallin nuolitihentymä viittaa siihen, että mallissa, kuten todellisessa kilpailussakin, kaikki vaikuttaa kaikkeen monella eri tavalla ja tasolla. Esimerkkinä näistä vaikutuksista voidaan mainita esimerkiksi ne seikat, jotka vaikuttavat tuotannontekijäoloihin:

- Tehokas kotimainen toimialaklusteri luo tuotannontekijöiden tuottajille markkinoita, joihin kannattaa panostaa.
- Tuotannontekijämarkkinoilla havaitut tyhjiöt pyrkivät täyttymään.
- Toimialan tuotteiden kotimainen kysyntä heijastuu tuotannontekijämarkkinoilla lisääntyvänä tarjontana.
- Lähialojen kehitys tukee teknologian ja tieto-aidon siirtovaikutusta.

Vastaavalla tavalla kaikki mallin osatekijät vaikuttavat toinen toisiinsa. Tärkeä tekijä toimialan kehityksen kannalta, etenkin pienillä markkinoilla, on mallin systeeminen luonne, joka on omiaan edistämään kilpailukykyisten toimialojen klusteroitumista<sup>14</sup> ja sekä vertikaalista että horisontaalista verkostoitumista.

Globalisaatio on edennyt nopeasti 80-luvun jälkeen. Voidaankin kysyä sitä, missä määrin Porterin luomat kilpailuvoimamallit ovat relevantteja nykyisessä kilpailuolosuhteissa pienten valtioiden suhteen. Nehän tähdensivät valtioiden merkitystä, jos ei kilpailukykyä muodostavina, niin ainakin ylläpitävinä tekijöinä (Porter 1990, s. 33). Samalla herää kysymys, kuinka suuren muutoksen teknologian, erityisesti tietoteknologian kehittyminen on tuonut globaaliin kilpailuympäristöön?

Kuitenkin mallien suurin merkitys ja voima ovat säilyneet nimenomaan kilpailuympäristön analyysin viitekehyksenä. Olipa kilpailuareena sitten globaali, markkina-aluekohtainen tai kansallinen, on sen tarjoama logiikka edelleen käyttökelpoinen. Parhaiten se sopiikin erilaisten markkina-alueiden analyysiin.

---

<sup>14</sup> Klusteroituminen ja klusteri tarkoittaa erilaisten toisiaan täydentävien toimialojen muodostamaa, yleensä maantieteellistä tihentymää, joka vaikuttaa positiivisesti kaikkiin siihen kuuluviin tai siihen luettaviin toimialoihin ja sitä kautta yrityksiin (Porter 1990, 149).

Tämän käsillä olevan, kasvihuonetoimialaa käsittelevän tutkimuksen laajassa markkinaympäristöanalyysissä hyödynnetään Porterin kilpailuvuomamallia sen vuoksi, että sen avulla pystytään järjestelmällisesti asemoimaan tutkimuksen empiirisenä kohteena olevan kasvihuonetoimialan kilpailuasetelmat Euroopan Unionin ja myös koko maailman laajuisessa kilpailukentässä. Porterilaisessa klusteriteoriassa, jota timanttimalli edustaa, tieto ja siihen liittyvä paremmuus osaamisessa luovat samanlaista mikrota loudellista ylivoimaa, kuin aikaisempana teollisena aikakautena loivat raaka-aineiden saatavuus ja hallinta (Lahti, 2002, s. 41).

Euroopan Unionin alueella on havaittavissa vahvaa klusteroitumista kasvihuonetoimialalla. Selkeimpiä klustereita ovat Espanjan ja Hollannin suuret vihannestuotantokeskittymät sekä Suomessa pienemmässä mittakaavassa jo aiemmin mainittu kasvihuonevihanneskeskittymä Pohjanmaan alueella.

***Klusteroituminen on siten nähtävä positiivisena kehitystrendinä, jonka avulla voidaan parantaa myös kotimaisen kasvihuonesektorin kilpailukykyä Eurooppaan nähden.***

Seuraavassa luvussa (2.3) käsitellään tarkemmin Schererin ja Rossin viitekehystä, joka menee yksityiskohtaisempaan toimialan analyysiin ja soveltuu siten paremmin rajatun markkinaympäristön asemointiin ja kilpailutilanneanalyysiin kuin Porterin mallit, joita käytetään kasvihuonetoimialan laajemman markkina-alueen analyysissä.

## **2.3 Toimialan sisäinen analyysi**

Toimialateorian (IO, Industrial Organization theory) yhtenä kulmakivenä on oligopolistisen kilpailun olemassaolo ja sen, ainakin osittaisena aiheuttajana, erilaisten liikkuvuusesteiden olemassaolo toimialojen ja edelleen myös toimialan sisäisten alaryhmien, strategisten ryhmien välillä. Liikkuvuusesteiden katsotaan siten osaltaan aiheuttavan oligopolistisen kilpailutilanteen, joka puolestaan saa aikaan markkinavoimaa ja taas edelleen taloudellista menestystä yrityksille (Lahti 2007, s. 34).

Liikkuvuusesteillä (mobility barriers), tarkemmin alalle tulon ja alalta poistumisen esteillä (entry and exit barriers) katsotaan siten olevan erittäin merkittävä vaikutus toimialan tai toimialan sisäisten strategisten ryhmien

ja edelleen toimialalla toimivien yritysten menestykseen. IO-teorian sisällä SCP-paradigma (structure-conduct-performance) pyrkii myös analysoidaan, kuinka nämä rakenteelliset esteet vaihtelevat toimialoittain. Liikkuvuusesteitä jaetaan edelleen pienempiin yksiköihin, esimerkiksi rakenteellisiin ja käyttäytymiseen liittyviin esteisiin tai rakenteellisiin ja markkinoihin liittyviin esteisiin.

McGee ja Thomas (1986, s. 151) jakavat liikkuvuusesteiden lähteet kolmeen eri luokkaan: 1) markkinalähtöisiin, 2) toimialalähtöisiin ja 3) yrityslähtöisiin (taulukko 5).

**Taulukko 5. Kolme liikkuvuusesteiden tyyppiä.**

| <b>Markkinalähtöiset liikkuvuusesteet</b> | <b>Toimialalähtöiset liikkuvuusesteet</b> | <b>Yrityslähtöiset liikkuvuusesteet</b> |
|---|---|---|
| Tuotevalikoiman syvyys ja leveys          | Suurtuotannon edut perustoiminnoissa      | Omistusrakenteen keskittyneisyys        |
| Markkinasegmenttien pysyvyys              | Tuotantoprosessien mittakaava             | Organisaation hierarkisuus              |
| Jakelukanavien keskittyneisyys            | T & K-intensiteetti                       | Yritysjohdon kyvykyys                   |
| Tavaramerkit ja differointi               | Logistiikan korkeat kustannukset          | Monimutkaiset verkostosuhteet           |
| Monimutkaiset myyntijärjestelmät          | Toimialan ylikapasiteetti                 | Konsernituki                            |
| Markkinoiden maantieteellinen sijainti    | Toimiala suosii monikansallisia           | Tarvitaan laajat yhteiskuntasuhteet     |
| Vaaditaan syvää erikoistumista            | Toimiala on vertikaalisesti integroitunut | Vaaditaan suurta reaktiopotentiaalia    |

Lähde: McGee ja Thomas, 1986, s. 151

McGee ja Thomasin yllä esitetty liikkuvuusesteiden jaottelu noudattelee samaa logiikkaa kuin tämän tutkimuksen laajan toimiala-analyysin johdonmukaisesti etenevä järjestys: 1) markkinoiden olosuhteet (markkinalähtöiset liikkuvuusesteet), 2) toimialan sisäinen heterogeenisuus (toimialalähtöiset liikkuvuusesteet) ja 3) yrityksen harjoittama strategia (yrityskohtaiset

liikkuvuusesteet). Analyysi kulkee siis suuremmasta markkinoiden mitta-kaavasta pienempään.

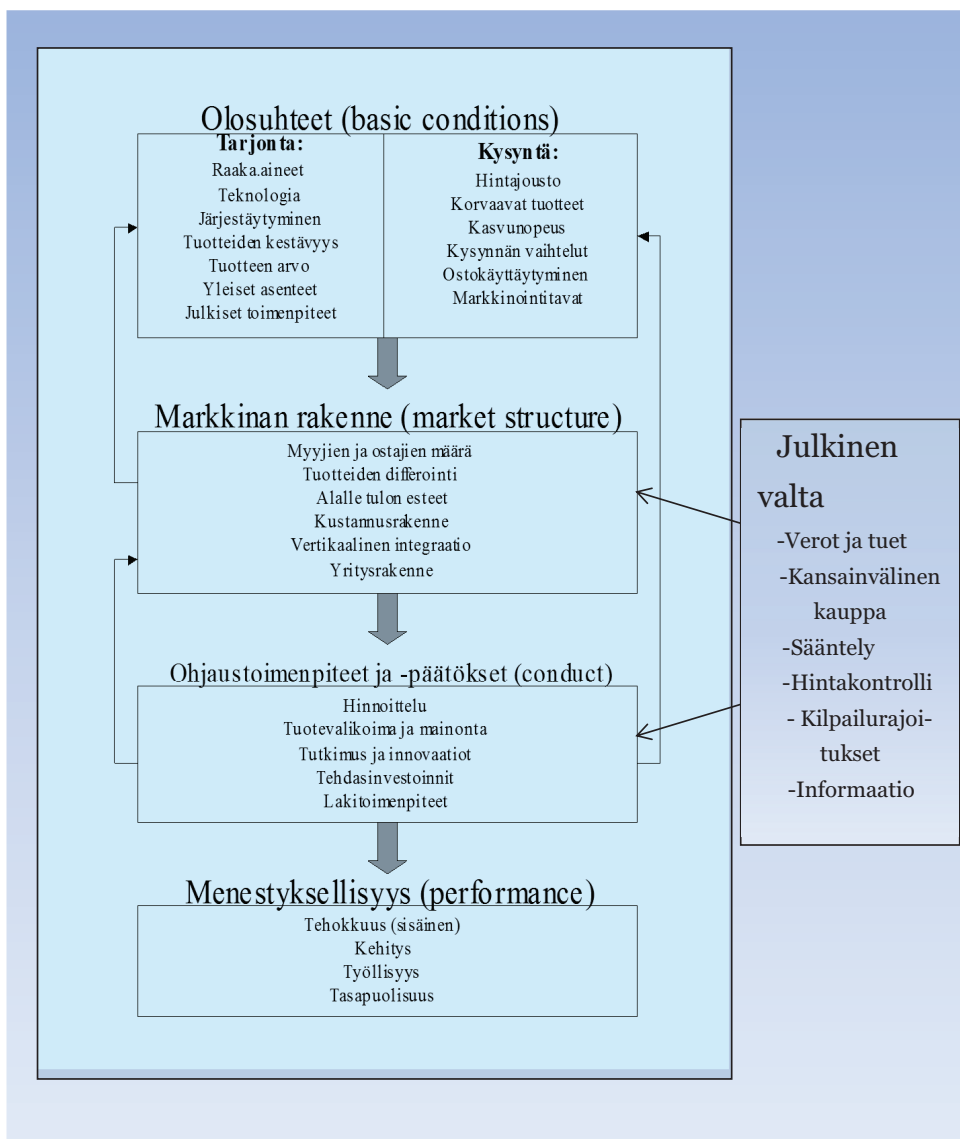
Liikkuvuusesteanalyysi on tärkeä siitä syystä, että eri markkinoiden, toimialojen ja yritysten välillä merkittävät ylitettävät kynnykset vaihtelevat suuresti. Sen takia on välttämätöntä, että yleistettäessä toimiala-analyysin teoriaa, systemaattiseen analyysiin liittyy myös systemaattinen liikkuvuusesteanalyysi. Jokaisella toimialalla on oma sisäinen rakenteensa, joka määrittää myös erilaisten liikkuvuusesteiden painoarvon. Jo toimialateoriatutkimuksen alkuaikoina jopa toimialarajoja määriteltiin toimialalle tulon ja sieltä poistumisen esteiden kautta, ainakin välillisesti (Bain, 1956).

SCP-näkökulma toimialatutkimuksessa olettaa, että yksittäisen toimialan menestys määräytyy sen mukaan, kuinka erilaiset yritykset toimialalla kykenevät mukauttamaan rakenteensa kulloiseenkin ympäristöönsä (olosuhteet ja markkinarakenne). Yhden käyttökelpoisen täsmennyksen ja lisäyksen aikaisemmin suppeampaan SCP-näkökulmaan on esittänyt Scherer (1980). Hän jakaa edelleen taloudellisen ympäristön perusolosuhteisiin (basic conditions) ja markkinoiden rakenteeseen (market structure), mutta tarkentaa lisäksi ympäristöolosuhteita jakamalla ne vielä tarjonnan ja kysynnän olosuhteisiin. Tällöin hän katsoo, että markkinat ovat tärkein lähtökohta, joka määrää yritystoiminnan ohjauksen (conduct). Markkinoiden olosuhteiden ja yritysten ohjauspäätösten (strategiset päätökset) välillä katsotaan näin olevan riippuvuus, joka määrittelee toimialan menestyksen. Myöhemmin, 1990, malliin (kuvio 19) lisättiin vielä julkista politiikkaa käsittelevä osio, jossa määritellään tapoja, joilla valtiovalta määrittelee laillista toimintaympäristöä (Scherer ja Ross 1990, s. 5).

Näin ollen yleisellä tasolla voidaan havaita, että teorioihin, jotka yrittävät vangita taloudellisen ympäristön lainalaisuuksia toimiviksi kokonaisvaltaisesti teorioiksi, joudutaan lisäämään ns. sattumamuuttuja, eli vielä hallitsematon tekijä. Usein nämä hallitsemattomat tekijät liittyvät julkisen vallan toimintaan, tai teknologian ja ympäristön vaikeasti ennakoitaviin muutoksiin. Toisaalta näihin muutoksiin haetaan vastausta nopeasta mukautumiskyvystä, joka edelleen voidaan kytkeä edellä mainittuihin liikkuvuusesteisiin.

Myös kuvion 19 Schererin ja Rossin toimialamallissa tämä on huomioitu ja kytketty mukaan selitysmalliin, kuten myös kuvion 18 Porterin timanttimalliin. Näiden teoriakehikköjen katsotaankin edustavan kehittyneempiä toimialateorioita, jotka ovat luonnollinen jatkumo yhä nopeutuvan globaalin toiminnan ympäristössä. Samasta syystä toimialateoria on siirtynyt

myös tutkimaan tarkemmin toimialojen sisäistä rakennetta, strategisia ryhmiä ja liikkuvuusesteitä (Lahti et al., 2011, s. 32).



Lähde: Scherer ja Ross, 1990, s. 5.

**Kuvio 19. Schererin ja Rossin toimialamalli.**

Sellaisilla toimialoilla, joilla sattuman tai ulkoisen säännöstelyn todennäköisyys on suurempi kuin keskimäärin, on perusteltua ottaa ympäristöanalyysin systemaattiseen tarkasteluun myös kyseiset osa-alueet. Tällainen on tilanne myös tämän tutkimuksen empiirisen kohteen, kasvihuonetoimialan osalta. Toimialan kuullessa maataloussektoriin, ja kyseinen sektorin olles-



sa maailmanlaajuisesti merkittävä julkisten toimenpiteiden ja säännöstelyn kohde, on edellä mainittujen sattuma- ja julkisen vallan tekijöiden vaikutus varsin merkittävä myös strategisen suunnittelun kannalta.

Maataloussektorilla, toisin kuin monilla muilla aloilla, tyypillinen tuote-differointiin ja uusiin keksintöihin sekä teknologisiin harppauksiin perustuva kilpailu on ollut selkeästi vähäisempää: Tuotteet ovat olleet paljolti standardeja ja kilpailu on ollut enemmänkin mittakaava- ja prosessitehokkuuspohjaista, volyymipainotteista kilpailua. Tämä asettaa myös toimialan sisäisten erojen ja kilpailukyvyn tutkimiselle erilaisia haasteita. Tuotteista saatava hinta on usein ulkoapäin tuleva ”annettu muuttuja”, ja tällöin kilpailu tapahtuu sisäisten prosessien tasolla, esimerkiksi tuotannon kustannustehokkuudessa.

***Näin ollen myös toimialan strategisten ryhmien tasolla huomio kiinnittyy resurssien tehokkaaseen allokontiin ja edellyttää siten myös tärkeiden strategisten muuttujien hienojakoisempaa määrittelyä: menestyksen ja siihen liittyvien strategisten allokontimuuttujien väliset suhteet on kyettävä määrittämään entistä tarkemmin.***

Tässä nähdään selvä ero suurempien, jopa globaalitason toimijoiden ja pienyritysten välillä.

Kun verrataan Porterin (kuvio 18) klusteripainotteista ja Schererin (1980) olosuhdetekijät sisältävää, ja vielä myöhemmin julkisen vallan toimenpiteiden vaikutuksella täydennettyä mallia (Scherer ja Ross, 1990, kuvio 19), havaitaan Schererin ja Rossin mallin tarjoavan täsmällisemmän analyysivii-tekehikon erityisesti toimialatasolla tapahtuvaan analyysiin.

***Tämän tutkimuksen yhteydessä on näin päädytty siihen ratkaisuun, että laajassa markkina-alueanalyysissä käytetään teoreettisena kehiksenä Porterin timanttimallia ja puolestaan toimialan kotimaisessa analyysissä Schererin ja Rossin mallia.***

## **2.4 Menestyksen mittarit**

Menestyksellisuuden mittaaminen ja sen yhdistäminen strategiaan yleispätevästi on todettu erittäin haastavaksi tehtäväksi. Monet tekijät vaikuttavat

samanaikaisesti niin strategioihin kuin menestyksellisyyteenkin. Mittavin projekti tässä suhteessa lieenee ollut PIMS<sup>15</sup>-tutkimusprojekti, joka aloitettiin vuonna 1970 MSI:n (Marketing Science Institute<sup>16</sup>) projektina ja sitä jatkettiin SPI:n (Strategic Planning Institute<sup>17</sup>) johtamana vuonna 1975 (Buzzel, 2004). Nykyisin PIMS-tietokantaa<sup>18</sup> ylläpidetään ja hyödynnetään Lontoossa. Tutkimusprojektin tarkoituksena oli määritellä, kuinka yritysten tai liiketoimintayksiköiden erilaiset strategiset pääulottuvuudet ja päämuuttujat vaikuttavat yritysten voitollisuuteen ja menestyksellisyyteen. Tutkimukseen on vuosien kuluessa osallistunut noin 500 yksityis- tai julkisomisteista konsernia ja 3000 liiketoimintayksikköä Amerikasta ja Euroopasta. Aineistossa ovat edustettuina monenlaiset tuotteet ja markkinat, esimerkiksi kulutustuotteet, raskaan teollisuuden tuotteet, raaka-aineet, hi-tech-tuotteet sekä palvelualat. Tutkimuksessa on mukana myös niin suuria, kuin pieniäkin<sup>19</sup> yrityksiä. Alun alkaen PIMS-metodologia pohjautui General Electricissä työskennelleen Schoefferin 60-luvulla tekemiin tutkimuksiin GE:n monien liiketoimintayksiköiden strategioista. Aikajakso, jolta vuotuiset tilinpäätöstiedot sekä raportit on koottu, vaihtelee kahdesta kymmeneen vuoteen (Buzzel ja Gale, 1987). Sittenmin Buzzel (2004) toteaa jälkianalyysissään, että kun Schoeffler, Gale, Sultan ja Buzzel<sup>20</sup> kehittivät PIMS-metodologiaa, lähestymistapa oli ”klassinen”, IO-teoreettinen sen aikakauden käsityksen mukaan. Heidän noudattamansa kvantitatiivinen analyysi oli monimuuttujaregressioanalyysi (Multivariate Regression Analysis, MRA), jossa he käyttivät selitettävinä muuttujina sijoitetun pääoman tuottoa (ROI)<sup>21</sup> ja nettotulosta ennen veroja ja korkoja (ROS)<sup>22</sup>. Selittävinä muuttujina toimivat erilaiset strategisiksi muuttujiksi luokitellut tekijät. Tästä he käyttivät nimitystä PAR-ROI-malli.

Buzzelin ja Galen tutkimuksessa tärkeimpinä kysymyksinä oli mm. selvittää:

- Kuinka tärkeä markkinaosuus on ja kuinka se vaikuttaa menestyksellisyyteen?

---

<sup>15</sup> Profit Impact of Market Strategy

<sup>16</sup> MSI aloitti PIMS-projektin. MSI oli muuttanut Cambridgeen ja se oli liitetty osaksi Harvardin yliopistoa.

<sup>17</sup> SPI tuotti johtamiseen liittyviä konsultointipalveluja tutkimusprojektiin osallistuville yrityksille.

<sup>18</sup> SPI:n eurooppalainen haara Pims Associates Ltd. jatkaa tietokannan ylläpitoa ja hyödyntämistä.

<sup>19</sup> Pienillä yksiköillä tarkoitetaan tässä kuitenkin pk-sektoria suurempia yksiköitä.

<sup>20</sup> Ralph Sultan ja Robert D. Buzzel olivat Harvard Business Schoolin markkinoinnin professoreita.

<sup>21</sup> ROI, Return on Investment = nettotulos/koko sijoitettu pääoma.

<sup>22</sup> ROS, Return on Sales = nettotulos ennen veroja ja korkoja/liikevaihto.

- Mikä merkitys on tuotteen suhteellisella laadulla?
- Kuinka pääomaintensiteetti vaikuttaa menestykseen?
- Miten työn tuottavuus vaikuttaa kannattavuuteen?
- Miten paljon kapasiteetin käyttöaste vaikuttaa kannattavuuteen?
- Missä olosuhteissa pitäisi investoida mekanisointiin ja automatisoida toimintoja ja tuotantoa?

Tämän tutkimuksen, ja siitä kirjoitetun noin 100 julkaisun tuloksena ovat muodostuneet niin sanotut PIMS-periaatteet (The PIMS principles), menettelmät, joiden avulla voidaan määrittellä suuresta dimensiojoukosta haluttuja ja muuttujia ja käyttää niitä menestyksellisuuden mittareina.

Buzzel ja Gale keräsivät jokaisesta yritysyksiköstä kolmenlaista tietoa:

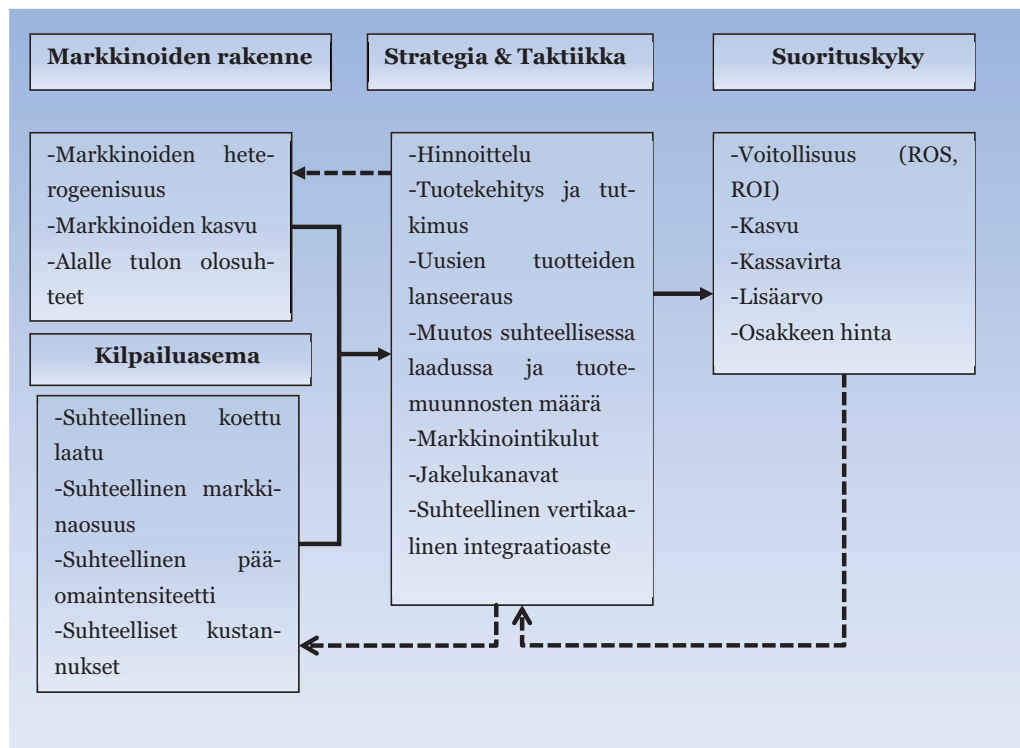
- Kuvaus markkinaolosuhteista, joissa yksiköt toimivat. Nämä sisältsivät sellaisia asioita kuten: jakelukanavat, joita yritykset käyttävät, asiakkaiden määrä ja koko, sekä markkinoiden kasvu ja inflaatio.
- Liiketoimintayksikön kilpailuasema markkinoilla, jota määritettiin markkinaosuudella, suhteellisella laadulla, hinnoilla ja vertikaalisen integraation asteella.
- Tiedot taloudellisesta ja toiminnallisesta menestyksestä vuositasolla.

Analysoimalla tätä laajaa tietomassaa, voidaan määrittellä tiettyjä yleisiä riippuvuuksia strategioiden ja menestyksellisuuden välille. Tätä lähestymistapaa on myös kritisoitu liian yleistävänä ”mekanistisena kaavakokoelmana kompleksisiin johtamisongelmiin” (Lubatkin et al., 1985; Jacobson ja Aaker, 1985.). Buzzel ja Gale vastaavat kuitenkin kritiikkiin toteamalla, että esiin nousevat yhteydet eivät ole tarkoitettukaan tyhjentäviksi vastauksiksi spesifeihin ongelmiin, vaan ne voivat toimia suuntaa-antavina periaatteina tilannekohtaisille analyyseille, joita tarvitaan hyvien ratkaisujen tekemiseen (Buzzel ja Gale, 1987, s. 2). Edelleen he näkevät, että pääasiallinen ero laajalti käytettyyn Boston Consulting-groupin 1970-luvulla kehittämään ja paljon käytettyyn portfolioanalyyysiin, on PIMS-menetelmän perustuminen monien muiden mahdollisten strategisten muuttujien yhtäaikaiseen huomioimiseen arvioitaessa yritysten menestyksellisyyttä. BG:n yksinkertaisiin versio pyrkii määrittämään menestyksellisyyttä kahden avainmuuttujan, markkinoiden kasvun ja markkinaosuuden avulla. Muita vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi investointi-intensiteetti<sup>23</sup>, tuotteen tai palvelun laatu,

---

<sup>23</sup> Investointi-intensiteetti on yleensä tulosaineistosta laskettava tai johdettava suure, jossa verrataan yrityksen investointeja johonkin suoritustavaksi, esim. liikevaihtoon, bruttotulokseen tai työvoiman määrään.

työvoiman tuottavuus sekä vertikaalinen integraatio. Myös niillä on merkittävät vaikutukset liiketoiminnan tulokseen. Näistä tekijöistä yhtäkään ei ole sisällytetty portfolio-luokittelujärjestelmään. Toinen merkittävä etu on tietopohjan laajuus, jota on käytetty määritettäessä, kuinka strategiat vaikuttavat tuloksiin erilaisissa olosuhteissa.



Lähde: Buzzel ja Gale, 1987, s. 28

**Kuvio 20. PIMS-kilpailukykystrategian mittarit.**

Yllä olevaan kuvioon on koottu tärkeimmät mitattavat muuttujat (Buzzel ja Gale, 1987, s. 28), jotka selittävät suurimman osan liiketoimintayksikön suorituskyvystä PIMS-periaatteiden mukaan. Mittariston laadinnassa on hyödynnetty ideoita useista tärkeistä tutkimustraditioista ja näkökulmista:

- Huomio, että markkinoiden rakenne vaikuttaa voimakkaasti menestyksellisyteen, on todistettu IO-koulukunnan<sup>24</sup> toimesta. Tässä tutkimussuunnassa käsitellään toimialaa yksikkönä enemmänkin kuin yksittäistä liiketoimintayksikköä tai yritystä. Siitä huolimatta sen

<sup>24</sup> Toimialan taloustiede, tai toimialan rakennetutkimus (Industrial Organization Economics, IO).

tutkimukset osoittavat sellaisten tekijöiden, kuten markkinoiden kasvun ja alalle tulon esteiden tärkeyden.

- BP-koulukunnan<sup>25</sup> tutkijat taas painottavat yrityksen suhteellista asemaa ja toimintapolitiikkaa kilpailijoihin nähden.
- General Electricin johtajat ja tutkijat kehittivät menetit, joiden avulla voidaan mitata eri tuotedivisioonien kilpailuasemaa ja suorituskykyä. He kehittivät niin ikään liiketoimintayksikön ja palveltujen markkinoiden käsitteet, jotka ovat strategisen analyysin peruslähtökohtia niin PIMS-metodissa kuin muuallakin.

Yhdistämällä edellä mainitut tekijät, Buzzel ja Gale (1987) katsovat pystyvänsä saavuttamaan markkinarakenteen, strategian ja menestyksellisuuden välisen yhteyden realistisemmin kuin yksinkertaistettumilla menetelmillä.

Koko PIMS-tutkimusten suurimpana antina voitaneen epäilemättä pitää sitä, että markkinaosuuden todettiin vaikuttavan merkittävästi liiketoimintayksikön tai yrityksen menestykseen. Se, onko markkinaosuuden korreloiminen menestykseen syytä vai seurausta, vai niitä molempia, onkin ollut lukuisten jatkotutkimusten aiheena. Buzzel (2004) toteaaakin jälkianalyysissään, että 80-luvun jälkeen analysointitekniikka on kokenut merkittävää edistystä, ja nyt käytössä olevilla kvantitatiivisilla menetelmillä pystytään selvittämään paljon yksityiskohtaisemmin eri strategisten muuttujien vaikutuksia.

Tutkimusten toinen merkittävä anti on niiden myötä merkittävästi laajentunut käsitys strategiseksi luokiteltavista muuttujista.

***Tämän päivän tietojenkäsittelytekniikan suomat mahdollisuudet antavat jo paljon monipuolisemmat mahdollisuudet hyödyntää kertyvää kvantitatiivista ja myös kvalitatiivista tietomassaa systemaattiseen strategiatutkimukseen. Tämä kehitys on mahdollistanut erityyppisten strategisten muuttujien entistä syvemmälle menevän tutkimuksen, joka puolestaan***

---

<sup>25</sup> Strategiseksi opiksi kutsuttu Business Policy- oppi korostaa ajatusta, että rakenne seuraa strategiaa. Tämä tarkoittaa sitä, että koulukunnan mukaan yrityksen on sopeuduttava ympäristössä tapahtuviin muutoksiin, jolloin mm. yrityksen organisaatio ja toiminta mukautetaan tilanteeseen (Salimäki, 2003, s. 26).

## ***mahdollistaa myös toimialan strategisten ryhmien erilaista menestyksellisyyttä selvittävän tarkemman analyysin.***

Enää ei tarvitse tyytyä pelkästään asiantuntija- tai mentaaliselältä pohjalta tehtävään merkittävien strategisten muuttujien määrittelyyn, vaan voidaan käyttää entistä enemmän hyväksi myös laskenta-aineistoon perustuvaa merkittävien strategisten muuttujien etsintää ja tunnistamista (DeSarbo et al., 2009). Tähän asiayhteyteen liittyy myös 2000-luvun ensimmäisellä vuosikymmenellä uudelleen tehostunut strateginen ryhmä-tutkimus, jota käsitellään tarkemmin luvussa 3.

### **2.5 Yhteenveto**

Strategia, menestyksellisyys ja toimiala-analyysi liittyvät kiinteästi yhteen silloin, kun lähdetään muodostamaan yksittäiselle yritykselle kilpailukykyistä strategiaa. Prosessin omaisena menettelynä strategian laatiminen lähtee liikkeelle huolellisesta yleisestä kilpailuympäristöanalyysistä, jatkuu toimialan analyysillä ja etenee lopulta yritystason strategian sovittamiseen havaittuun kilpailuympäristöön.

Yleinen kilpailuympäristö määrää toiminnan laajat puitteet, toimialan rakenne ja strategiat määrittävät operatiivisella markkina-alueella vallitsevat mahdollisuudet ja lopuksi yrityksen ominaisuudet, voimavarat ja resurssit toimivat kehikkona yrityksen mahdollisille strategiavaihtoehdoille.

Sen jälkeen, kun yrityksen strategia on määritelty, on seurattava ja päivitettävä jatkuvasti edellä mainituissa kilpailuympäristöissä tapahtuvat muutokset ja tarpeen vaatiessa muutettava strategiaa. Koska yrityksen strategia suuntautuu tulevaisuuteen, on suunnitellun strategian muuttamiseen oltava valmiudet sitä mukaa, kun kilpailuympäristö muuttuu. Sen takia edellä mainitun palautelinkin on oltava kiinteä osa prosessimaista strategiatyötä (katso luku 1, kuvio 1).

Tämän tutkimuksen mintzbergiläisen prosessiajattelun ja strategiakoulukuntien mukaisesti kaksi koulukuntaa nousee muita tärkeämmiksi pk-yrityksen strategiatyössä: asemointikoulukunta ja yrittäjämäinen strategiakoulukunta.

Kokonaisuutta edustaa käsitys muodostelmakoulukunnasta (configuration school), joka on synteesi monipuolisesta strategisesta ajattelusta. Tätä muodostelmakoulukunnan ajatuskulkua (kuvio 15) seuraa tässä työssä

noudatettu strategiaproessin malli (kuvio 1). Malli alkaa asemointikoulukunnan analysoivasta otteesta ja päättyy yritykselle luotavaan yrittäjämäiseen strategiaan.

### 3. Strateginen ryhmä toimiala-analyysin osana

Toimialatutkimuksen (IO, Industrial Organization) varhaisemmassa vaiheessa keskityttiin selvittämään erilaisten esteiden, joko rakenteellisten tai käyttäytymiseen liittyvien esteiden merkitystä eri toimialojen menestyserojen syiden selvittämisessä (Bain, 1956). Myöhemmin alettiin tarkastella myös syitä siihen, miksi samaksi luokitellun toimialan sisällä esiintyi menestyseroja. Syntyi toimialan sisäisiä ryhmiä tutkiva suuntaus. Näitä toimialan sisäisiä ryhmiä alettiin kutsua strategisiksi ryhmiksi.

Strateginen ryhmä -konsepti esitettiin ensimmäisen kerran 1970-luvulla, kun organisaatioekonomistit etsivät keinoja ymmärtää toimialojen sisäisiä menestyseroja ja pohtivat mistä nämä erot johtuivat. Tätä ongelmakenttää tarkasteleva tutkimustraditio on elänyt sen alusta, vuodesta 1972 lähtien vaihtelevalla intensiteetillä näihin päiviin saakka (Osborne et al., 2001, s. 435). Viimeisen vuosikymmenen (2000–2010) aikana strateginen ryhmä -tutkimus on edennyt vieläkin elinvoimaisena tutkimaan yhä tarkemmin ja hienojakoisemmin valittujen strategioiden ja menestyksen välisiä suhteita parantuneen dokumentoidun tietomassan mahdollistaessa entistä tarkemman syy-seuraus-suhteiden selvittämisen.

Tässä luvussa käsitellään strategisten ryhmien teoriaperusteita näkökulmana ryhmien hyödyntäminen osana toimiala-analyysiä. Tutkimustradition sisällä kiinnitetään erityisesti huomiota niihin perusteisiin, joilla toimialan yritysjoukosta tunnistetaan samantyyppistä strategiaa noudattavat yritysryhmät eli strategiset ryhmät. Kohdissa 3.3 ja 3.4 esitellään uudentyyppinen, tuotantofunktioon perustuva strategisten muuttujien teoreettinen määrittäysperusta. Tuotantofunktioajatteluun perustuva strategisten muuttujien määrittäminen perustuu tässä luvussa (luku 3) esitettävään aikaisemman tutkimuksen johdattamaan tarpeeseen löytää yhteneväisempää teoriaperustaa strategisten ryhmien tutkimuksessa keskeiseen strategisten avainmuuttujien määrittämiseen. Tuotantofunktiossa yhdistyy tutkimustraditiossa jo sen alkuajoista esiintynyt resurssipohjainen ajattelu (resource based view) menestyksen määrääjänä, sekä toisaalta liikkuvuusteiden (mobility barriers) kytkeytyminen resursseihin. Yrityksen käytettävissä olevat resurssit ovat usein toimialalla ilmeisiä tehokkaiden ja vaikuttavien liikkuvuusteiden muodostajia (katso luku 2.3, taulukko 5). Tuotan-



tofunktio nähdään tämän tutkimuksen yhteydessä toimialan ja sen sisältämien strategisten ryhmien erilaisen menestymisen selittäjänä.

### 3.1 Strateginen ryhmä -teoria

Hunt (1972) määritteli Strategisen ryhmän toimialan yrityksiksi, jotka eroavat systemaattisesti tiettyjen strategisten piirteiden suhteen ryhmän ulkopuolella olevista yrityksistä – toisin sanoen strategiset ryhmät edustavat yritysryhmiä, jotka ovat samanlaisia avainstrategioidensa suhteen. Aluksi näiksi avaintekijöiksi määriteltiin toiminnan laajuus (scope) ja resurssien kohdentaminen (resource allocation). Nämä tekijät määrasivät tärkeinä myös yrityksen menestymisen.

Myöhemmin Caves ja Porter (1977) lisäsivät teoriaan liikkuvuusestekäsitteen määrittelyineen. He katsoivat, kuten Bain (1956) jo aiemmin toimialojen suhteen, että strategiset ryhmät ovat toimialan yritysryppäitä, joita liikkuvuusesteet pitävät erillään ja estävät ryhmästä toiseen siirtymistä. Siten liikkuvuusesteet pitävät yllä kilpailijoihin nähden parempaa menestystä, eli saavutettuja kilpailuetuja. Teorian tulisi kyetä määrittelemään strategian ja menestyksellisuuden suhteita useammalla eri tasolla: kilpailuympäristössä, toimialaympäristössä sekä yritysympäristössä. Sen takia alalletulo-, poistumis- ja liikkuvuusesteet muodostavat oleellisen lisäkäsisteistön SG-teoriassa. Monet ryhmien identifioimiseen liittyvät dimensiot liittyvät myös edellä mainittuihin liikkuvuusesteisiin. Etsittäessä entistä kattavampaa selitystä strategian ja menestyksen väliselle riippuvuudelle, mallia on edelleen laajennettu kohti tarkempia luokitteluja.

Porter (1980) määritteli strategiset ryhmät toimialan yritysryhmiksi, jotka käyttävät samanlaista strategiaa toimialan keskeisimmillä strategisilla dimensioilla mitattuna. Cool ja Schendel (1987, s. 1106) puolestaan määrittelivät strategisen ryhmän yritysjoukoksi, joka kilpaili samalla toimialalla ja harjoitti samanlaista tuotantoa sekä resurssien käyttöä. Aiemmassa strategisen ryhmän määrittelyissään he eivät olleet sisällyttäneet samantyyppistä tuotantoa ja resurssikäytäntöjä mukaan. Heidän mukaansa tämä oli johtanut epätäydelliseen strategisen ryhmän malliin ja siten vaihteleviin empiirisiin tuloksiin: strategisen ryhmän määrittelyssä piti käyttää enemmän toimialakohtaisia muuttujia.

Pitt ja Thomas (1994, s. 81–82) tähdentävät määrittelyssään strategisten ryhmien viitekehyksenä rakenne–strategia–menestysmallia (SCP, Structure-Conduct-Performance) ja pyrkivät täsmentämään niitä strategisia teki-

jöitä, jotka maksimoivat ryhmien välistä varianssia menestyksessä ja toisaalta minimoivat ryhmän sisäistä menestysvarianssia. Toisin sanoen, ryhmien pitäisi erota toisistaan selkeästi strategioiltaan ja menestykseltään ja olla sisäisesti homogeenisia.

Taulukossa 6 on esitetty viimeaikaisen tutkimuksen tuloksia lyhyesti. Strategisten muuttujien määrittämisperusteiden on katsottu olevan ratkaisevan tärkeää strategisten ryhmien määrittämisessä (Leask, 2007, s. 195).

**Taulukko 6. Strategiset ryhmät: aikaisempi tutkimus.**

| Tutkimus                   | Toimiala                    | Strategiset muuttujat  | Menestyserot  |
|----------------------------|-----------------------------|--|---|
| Cool ja Schendel, 1987     | Lääketeollisuus             | Tuotannon laatu ja laajuus+resurssi-muuttujat  | Menestyseroja vain markkina-osuuksissa, ei voitossa   |
| Fiegenbaum et al., 1987    | Panimoala                   | Laatu, laajuus+resurssimuuttujat   | Menestyserot riippuvat valituista muuttujista   |
| Cool ja Schendel, 1988     | Lääketeollisuus             | Laatu, laajuus+resurssimuuttujat   | Ryhmien sisällä menestyseroja   |
| Lewis ja Thomas, 1990      | Kulutustavarakauppa         | Laaja muuttujapatteristo   | Ryhmien välillä eroja liikevoitossa   |
| Fiegenbaum ja Thomas, 1995 | Vakuutusala                 | Tuotteiden määrä, laajuus ja yrityksen koko  | Tutkittiin eroja strategioissa, menestystä ei mitattu   |
| Wiggins ja Ruefli, 1995    | 5 eri toimialaa             | Jaettu ryhmiin menestyksen perusteella   | Menestysryhmät vaihtelivat ajan kuluessa, strategioita ei määritetty  |
| Ferguson et al., 2000      | Vakuutusala                 | Tuotannon laatu ja laajuus+resurssi-muuttujat  | Mittarina maine, eroja löytyi   |
| Fiegenbaum et al., 2001    | Vakuutusala                 | Harkitut erikoistumismuuttujat (monipuolinen vakuutustarjonta, henkivakuutukset, kotivakuutukset)            | Menestysmittarina liikevoitto. Eroja havaitaan ryhmien välillä. Tapahtuu siirtymistä ryhmästä toiseen           |
| Athanassopoulos, 2003      | Elintarvikekauppa           | Yrityksen koko, myymälöiden määrä, resurssien käytön tehokkuus   | Mittareina tehokkuus, liikevoitto ja sijoitetun p-oman tuotto: Eroja löytyi sekä ryhmien välillä että sisällä   |
| McNamara et al., 2003      | Pankit                      | Johtajien määrittelemät strategiatekijät   | Mittareina osakkeen tuotto, oman p-oman tuotto, liikevoitto. Erot olivat suuremmat ryhmien sisällä kuin välillä |
| Martinez ja Poole, 2004    | Hedelmä- ja vihannesviljely | Laaja markkinointitapoihin perustuva kysely, tiivistetty faktoreihin   | Systemaattisia eroja ei löydetty ryhmien välille, sisäisiä eroja ei tutkittu                                    |
| Pandian et al., 2006       | Lääketeollisuus             | Tuotelinja- ja tutkimuspanostus strategisina muuttujina  | Markkina-arvossa eroja ryhmien välillä, mutta pääoman tuotto ei. Sisäisiä eroja ei tutkittu                     |
| Leask ja Parker, 2007      | Lääketeollisuus             | Ulkomaankauppa, differointi, tuotekehitys  | Menestysmittarina markkina-osuus, Menestyserot havaittiin ryhmien välillä.                                      |
| Short et al., 2007         | 16 eri toimialaa            | Kilpailuetumuuttujat, tuotevalikoima, toiminnan maantiet, laajuus, yrityksen koko, investointi-intensiteetti | Mittarina pääoman tuotto. Eroja ryhmien välillä havaittiin. sisäisiä eroja ei tutkittu                          |
| Desarbo ja Grewal, 2008    | Pankkiala                   | Laaja muuttujapatteristo (markkina-arvo, tehokkuus, velat, investoinnit, koko)                               | Päämääränä luokitaa yritykset eniten omaa strategiaa noudattaviin ryhmiin (hybridiryhmät)                       |
| Desarbo et al., 2008       | Pankkiala                   | Laaja muuttujapatteristo, myös menestysmuuttujat samanaikaisesti mukana                                      | Strategiset ryhmät asemoidaan nelikenttään strategisten muuttujien perusteella                                  |

*Erilaisia tekijöitä eri tavoin tähdentävistä määrittelytavoista huolimatta tutkijoiden kesken vallitsee yksimielisyys siitä, että toimialan eri strategisten ryhmien tulee erota tunnistettavasti toisistaan niin strategisen käyttäytymisensä kuin menestyksensäkin suhteen ollakseen aitoja ja selkeitä strategisia ryhmiä.*

Strateginen ryhmä -tutkimuksen jatkuttua jo vuosikymmeniä on myös löydetty samanlaista strategiaa noudattavia yritysryhmiä toimialan sisällä (Leask ja Parker, 2007; McNamara et al., 2003)<sup>26</sup> ja toisaalta merkitsevää eroa myös ryhmien välisessä kannattavuudessa.

*Sen sijaan tutkimuksessa kaivataan tuloksia, joissa merkittävät strategiset muuttujat tunnistetaan empiirisestä laskentaineistosta yritysten tilinpäätösmuuttujien ja niistä johdettujen tunnuslukujen avulla tilastotieteellisin menetelmin. Sen lisäksi niiden perusteluiksi pitäisi voida käyttää myös yleisesti koeteltua ja hyväksyttyä teoriataustaa. Tällöin teoriapohja olisi yleistettävissä eri toimialoille. Tämän tyyppinen kaksisuuntainen näyttö olisi todistusvoimaisempi ja johtaisi lähemmäs strategisen tutkimuksen ydintä, eli kannattavaan toimintaan johtavien strategioiden löytämistä (DeSarbo et al., 2009; Short et al., 2007; Leask, 2007; Athanassopoulos, 2003).*

*Toinen asia, joka on rajoittanut strateginen ryhmä -tutkimuksen edistymistä, on vaikeus löytää näyttöä tunnistettujen ryhmien sisäisestä homogeenisuudesta yhtäältä menestyksellisuuden ja toisaalta menestykseen johtavien strategisten syiden osalta (Leask, 2007). Myös strategisten ryhmien pysyvyyttä aikajanalla on tutkittu vähemmän – ilmeisesti johtuen vaikeudesta löytää riittävän monelta toimialalta luotettavaa aineistoa.*

Yhteenvedon omaisesti voidaan todeta, että ollakseen aitoja – toisin sanoen hyvin perusteltuja – ryhmien pitäisi täyttää seuraavat edellytykset (Cool

---

<sup>26</sup> Empiiristä näyttöä on löydetty runsaasti harkinnanvaraisesti määriteltyjen strategisten ryhmien menestyseroista, mutta vastaavien erojen löytyminen teoriataustan perusteella on harvinaisempaa.

ja Schendel, 1987; Fiegenbaum ja Thomas, 1995; Athanassopoulos, 2003; Leask, 2007; DeSarbo ja Grewal, 2008):

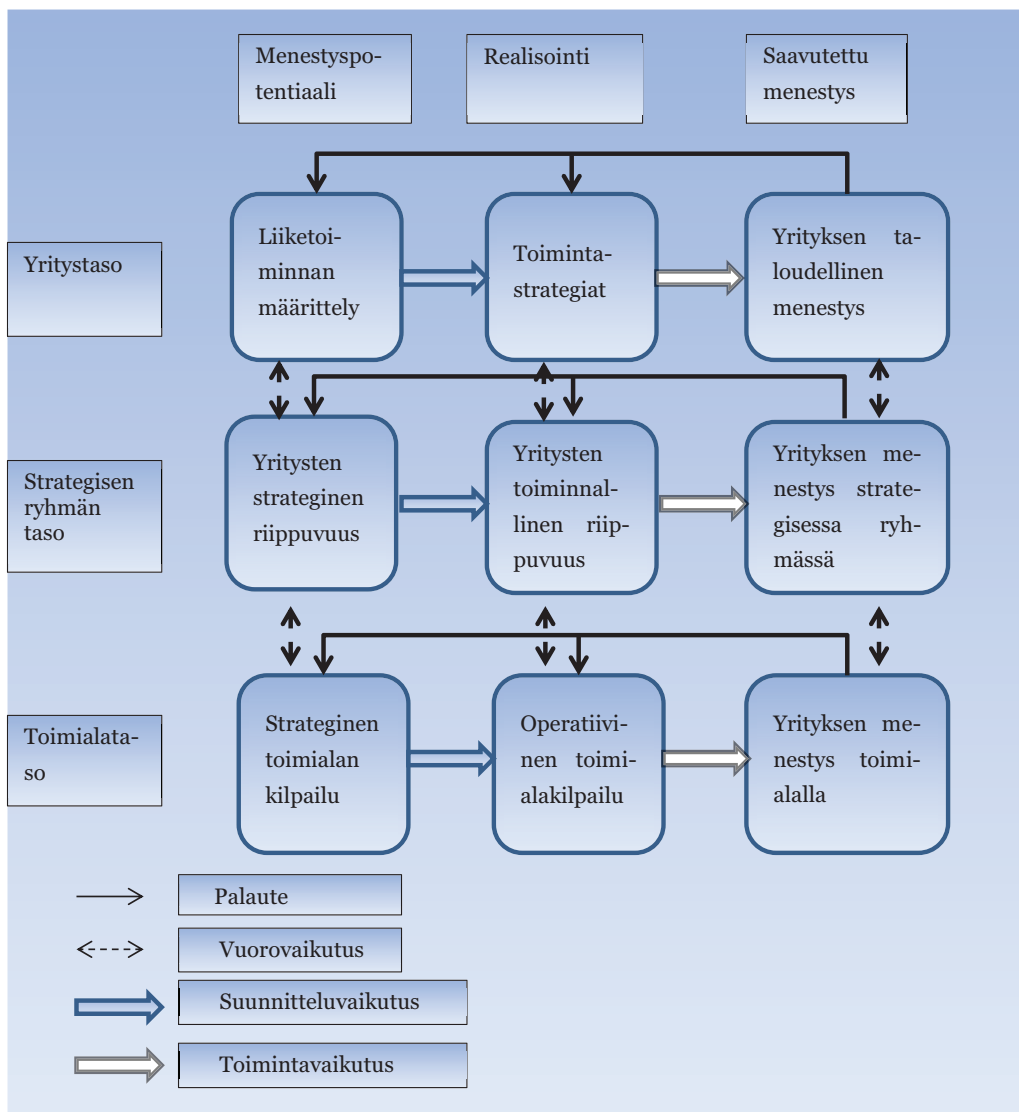
1. Ryhmät olisi tunnistettu teoriapohjaisesti perusteltujen strategisten muuttujien perusteella,
2. ryhmät eroaisivat menestyksensä suhteen toisistaan,
3. olisivat myös ryhmän sisäisesti homogeenisia, ja
4. ryhmät olisivat vakaita.

Merkittävänä tekijänä sille, että tehdyissä tutkimuksissa menestyseroja on löydetty sekä strategisten ryhmien väliltä, mutta myös ryhmien sisältä, voidaan olettaa olleen se menetelmä, jolla strategiset ryhmät on määritelty tutkimusasetelmassa. Toisin sanoen, perustuuko ryhmittely esimerkiksi asiantuntijoiden tai johtajien harkintaan, vai taloudelliseen empiiriseen aineistoon (tulos- ja taseinformaatioon): Mitkä ovat ne strategiset muuttujat, joiden perusteella ryhmät määritellään?

***Voidaan esittää mahdollisuus, että harkinnanvaraisessa määrittelyssä kriteerit ovat karkeammat kuin suoraan empiirisestä tutkimusaineistosta nousevat taloudelliset ja rakenteelliset strategiset kriteerit. Mikäli valinnan taustalla ovat lisäksi riittävän osuvat teoriat, ei muodostuvien ryhmien sisällä pitäisi lähtökohtaisesti olla eroja menestyksellisyydessä.***

Menestyksen ja strategian välisen yhteyden selvittämiseksi ja selittämiseksi on edetty oleellisimmin SCP (rakenne-strategia-menestys) -akselilla eteenpäin yhä kattavampiin strategian ja menestyksen välistä suhdetta selittäviin teorioihin. Bainin (1956) esittämien toimialalle tulon ja sieltä poistumisen esteiden merkityksen ymmärtäminen, Schererin (1980) toimialamalli (ks. luku 2.2) ja sen laajennus (Scherer ja Ross, 1990) kytkevät strategian ja menestyksen entistä tiiviimmin toisiinsa: Toimialan yleiset kysyntään ja tarjontaan vaikuttavat tekijät luovat toimintaympäristön, alan sisäinen rakenne ja alalle tulon esteet määrittävät mahdollisuuksia, ja noudatettava strategia puolestaan johtaa hyvään tai huonoon menestykseen. Näin tutkimuksessa on edetty toimialan tutkimuksen kautta strategisiin ryhmiin ja ollaan lähentymässä yritystasoa sitä mukaa, kun päästään aina vain tarkempaan analyysiin. Jo 1970-luvulla kehitetyn strateginen ryhmä -teorian antaman pohjan avulla on päästy lähemmäs yhä kattavampaa selitystä strategian ja menestyksen välisestä vuorovaikutuksesta.

Kehittäessään SCP-lähestymistapaa strategian ja menestyksen välisen riippuvuuden selittämiseksi Lahti (1983, s. 31 ja 2006, s. 40) on jakanut yritysten rakennetta (structure) ja toisaalta menestystä (performance) yhdistävän strategia-osion (conduct) kolmeen hierarkiatasoon, jotka ovat: toimiala-, strateginen ryhmä- ja yritystaso. Nämä kaikki tasot ovat riippuvaisia toisistaan ja vuorovaikutteisia toistensa kanssa (kuvio 21) ja niillä on siten merkittävä osa menestyserojen selityksessä: Toimialan rakenne vaikuttaa sen sisäisten strategisten ryhmien toimintaan, ja ryhmän muut jäsenet ovat puolestaan sidoksissa toistensa toimintaan ja edelleen yksittäisten yritysten toimintaan. Kattavamman teoreettisen selityksen löytämiseksi näitä hierarkkisia tasoja on Lahden mukaan analysoitava samanaikaisesti.



Lähde: Lahti, 2006, s. 40

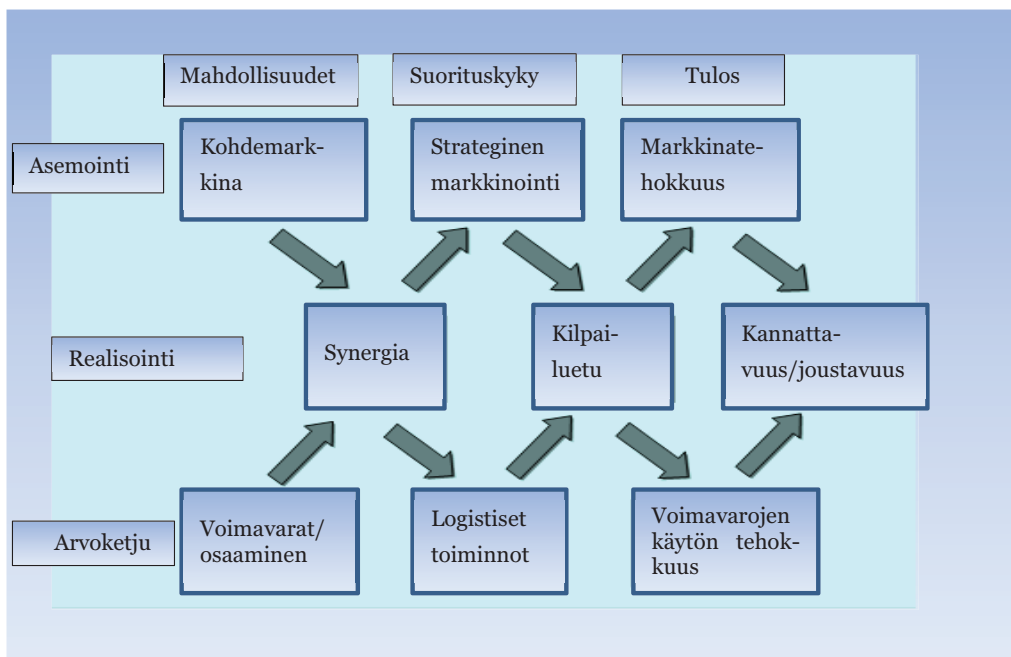
**Kuvio 21. Lahden mallin kolme hierarkkista tasoa.**

Lahti (1983, s. 14 ja 2006, s. 40) on käyttänyt kuvion 21 mukaista viitekehystä analysoidessaan trikotoimialan menestyksellisyyttä 1970-luvun Suomessa ja myöhemmin tarkastellessaan strategisia ryhmiä oppimismekanismeina. Mallin avulla on mahdollista arvioida, mitkä ovat ne tekijät, jotka kunkin strategisen ryhmän osalta ovat ratkaisevia menestyksen kannalta. Strateginen ryhmä -tarkastelun kautta voidaan mallissa yhdistää historia-analyysi toimialan kilpailuun, jolloin saadaan lisää tietoa niistä tekijöistä, jotka vaikuttavat yritysten menestykseen toimialan kilpailuympäristössä.

***Pienemmissä yrityksissä, jotka ovat usein saaneet alkunsa ammattitaidollisesta osaamisesta ja toimivatkin sen varassa, on usein suurimmat puutteet strategisen johtamisen alueella. Tämän takia potentiaalisten mahdollisuuksien realisointi, siis strategian operationalisointi muodostuu ratkaisevaksi tekijäksi pyrittäessä menestykseen.***

Lahden malli painottaa akselia: potentiaalisuus – realisointi – menestyskellisyys, ja näin ollen se soveltuu ajattelultaan hyvin tämän tutkimuksen strategia-menestyskellisyys- kontekstiin. Lisäksi mallin sisältämä toinen akseli: historia-analyysi – yritysten ryhmittely – tilastollinen tarkastelu nähdään vaiheittaisena, prosessilähtöisenä etenemistapana. Analyysin tarkoituksena on muodostaa toimialan yrityksille analyysin kautta innovatiiviset menestysstrategiat.

Kuvion 21 ajattelun mukaisesti Lahti onkin liittänyt strategia-menestys -malliinsa (kuvio 22) strategian implementointiin liittyviä osia. Nämä ulottuvuudet ovat markkinapotentiaalin hyödyntämiseen liittyvät osat: strateginen markkinointi- ja logistiikkaosiot, jotka lisäävät mallin selitysvoimaa ja käyttökelpoisuutta. Sittemmin Lahti (2007, s. 65) on lisännyt malliinsa edelleen myös ”osaamispääomaan” liittyvät ulottuvuudet, jotka ovat markkinatehokkuuden (markkinoiden hyödyntäminen) ja toisaalta prosessitehokkuuden (resurssien hyödyntäminen) ylläpitämiseen liittyviä ulottuvuuksia. Tämä lisää strategisen suunnittelun dynaamisuutta kilpailuympäristössä, jossa tieto on entistä vahvempi resurssi. Tietopääoma alkaa siten nousta ajan hengen mukaisesti yhä merkittävämpään rooliin strategisessa ajattelussa.

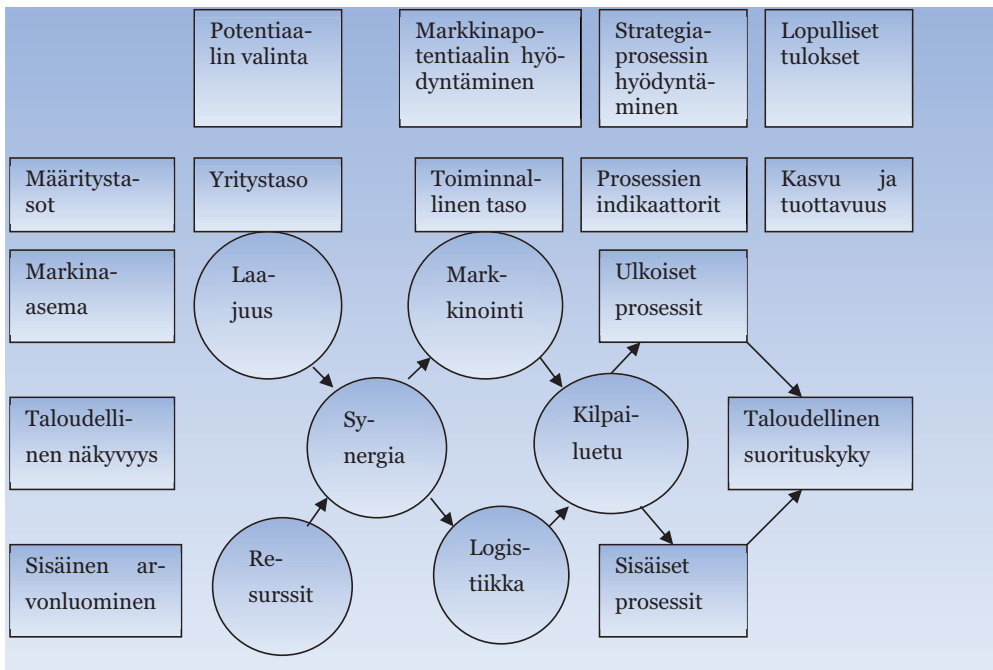


Lähde: Lahti, 2007, s. 65

**Kuvio 22. Lahden strategia – menestys -malli.**

Killström (2005, s. 71) esittää puolestaan väitöskirjassaan Lahden malliin lisättäviksi tekijöitä, jotka lisäisivät vielä teorian selitysvoimaa silloin, kun etsitään selitystä tiettyyn strategiseen ryhmään kuuluvien yritysten erilaiseen menestymiseen. Tätä eroa selittävät myös hänen mukaansa suunnitellun strategian operationalisoinnissa havaitut erot yritysten välillä. Näitä eroja hän nimittää ”joustavuusesteiksi” (flexibility barriers), ja katsoo näin johtajien kyvyn toimia nopeasti muuttuvissa olosuhteissa näyttelevän myös merkittävää roolia kestäväen kilpailukyvyen säilyttämisessä. Killström täydentää siis Lahden mallia kahdella dimensiolla: ulkoisten ja sisäisten strategiaprosessien käsitteillä (kuvio 23).

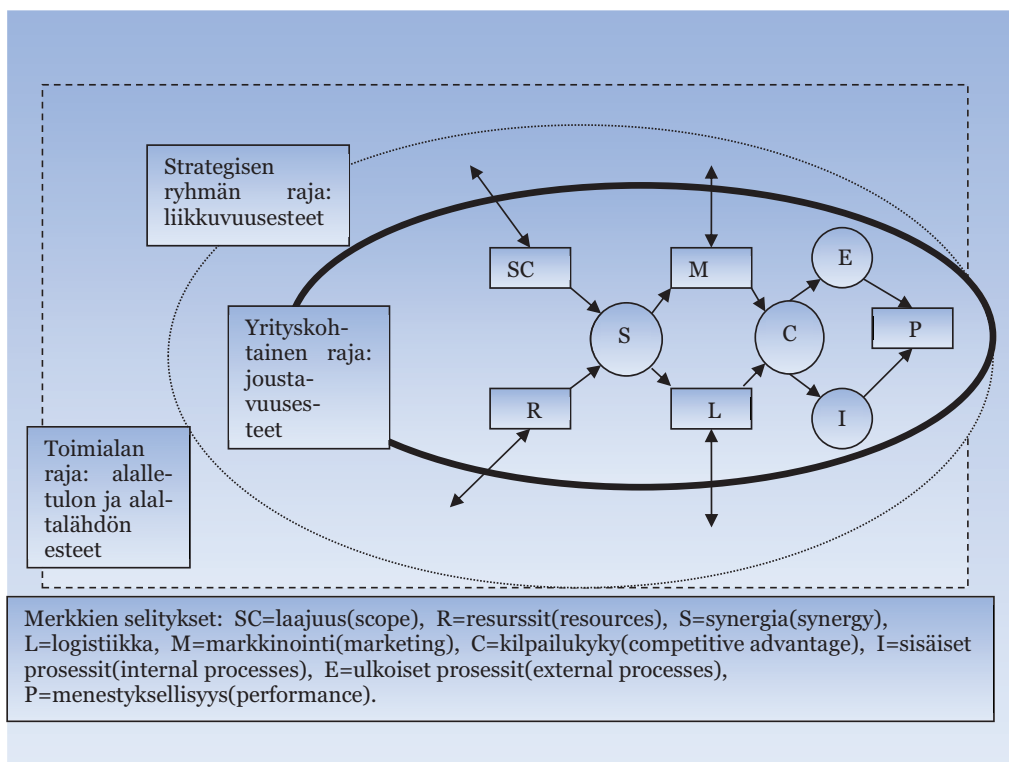




Lähde: Killström, 2005, s. 71

**Kuvio 23. Edelleen kehitetty strategia - menestyksellisyys -malli (ASP -malli).**

Kokonaisuudessaan Killströmin esittämä malli sisältää kaikki pääelementit, jotka strateginen ryhmä -teorian mukaan vaikuttavat strategia-menestyksellisyyskytkentöihin. Malli lähtee liikkeelle perusolettamuksesta, jossa toiminnan laajuus ja käytettävissä olevat resurssit muodostavat synergian eli potentiaalisen onnistumismahdollisuuden. Mentäessä vasemmalta oikealle, kohti menestyksellisyyttä, siirrytään jo enemmän operatiiviselle puolelle: markkinointi- ja logistiikkastrategiat luovat lähtökohdat hyvälle kilpailukyvyille. Ulkoiset ja sisäiset prosessit liittyvät johdon ja henkilöstön kyvykkyyteen realisoida potentiaaliset menestysmahdollisuudet tuloslaskelmassa näkyväksi tulokseksi. Viitekehys on tarkoitettu toimimaan yrityksen johdon systemaattisena analyysivälineenä strategian laadinnassa ja sen käytäntöön saattamisessa. Mallin sisältämä selkeä painottuminen operatiiviselle puolelle tekee siitä varsin käyttökelpoisen myös pk-yritysten strategiapohdinnoissa, sillä pienissä yrityksissä menestyksellisyys painottuu usein johdon kyvykkyyteen.



Lähde: Killström, 2005, s. 72

**Kuvio 24. ASP-malli ja kilpailuympäristö.**

Yläpuolella on kuvattu Killströmin ASP-mallin lisäulottuvuuden, joustavuusesteiden (flexibility barriers) vaikutusta, kun on etsitty selitystä strategisen ryhmän sisällä toimivien yritysten erilaiselle menestykselle. Joustavuusesteiksi Killström on määritellyt juuri edellä mainitut ulkoiset ja sisäiset prosessit sekä johdon kyvykkyyden strategian tehokkaan toimeenpanon edellytyksinä. Tämä lähestymistapa tarkoittaa sitä, että ulkoiset ja sisäiset prosessit lasketaan yrityksen ydinosamiseen strategisella tasolla, ja että ne ovat siten tärkeitä kilpailukykyä ylläpitäviä tekijöitä yrityksille.

Kasvihuonetoimialalla edellä mainitut joustavuusesteet toimivat muiden liiketoimintaosaamiseen kuuluvien osaamisalueiden vertaisina kilpailukeinoina, ja siten liikkuvuusesteinä strategisten ryhmien sisällä. Varsinainen yritysten välinen kilpailu käydään tyypillisesti kasvihuonetoimialalla monimutkaisen biologisen tuotantoprosessin kokonaisvaltaisen hallitsemisen alueella. Tätä käsitystä tukee tutkimus, jossa selvitettiin suomalaisten puutarhaviilijöiden tietokäsitystä ja tiedonhankkimistapoja (Levander, 1998, s. 83–86). Tärkeiksi tiedon osa-alueiksi koettiin viljelyprosessin hallinta, tekniset tiedot, ”vihreä peukalo”, eli käytännön taito sekä erityisesti taito

yhdistää nämä yksittäisinä tekijöinä sinänsä yksinkertaiset asiat toimivaksi kokonaisuudeksi. Näiden tärkeiksi koettujen osaamisen osa-alueiden arvottaminen kuvanee myös ydinosaamisen sijoittumista lähelle prosessiosaamisen kokonaisvaltaista hallitsemista. Koska kasvihuoneyrityksissä tuotantoprosessin kokonaisvaltainen hallinta on aina yrityskohtainen, monien vaihtelevien resurssien ja olosuhteiden, mm. paikallisista ilmasto-oloista riippuvien tekijöiden summa, se kuuluu selvästikin alan yritysten ydinosaamisalueisiin. Se on siten tärkeä osa yritysten välisessä terveessä kilpailussa.

### 3.2 Strategisten ryhmien määrittelyperusteet

Yritysten strategiaa, menestyksellisyyttä ja jakautumista erityyppisiin ryhmiin on tarkasteltu kirjallisuudessa useammastakin eri näkökulmasta. IO- (Industrial Organisation) lähestymistapa painotti toimialaa, BP-koulukunta (Business Policy) yrityksen sopeutumista ympäristöönsä, ja myöhemmin lisää painoarvoa saanut organisaatioiden käyttäytymisnäkökulma (OB, Organizational Behaviour) korostaa puolestaan organisaatioiden vuorovaikutuksia. Näiden kolmen lähestymistavan voidaan yhdessä katsoa selittävän suuren osan tekijöistä, jotka vaikuttavat yritysten strategiavalintoihin. Näitä lähestymistapoja täydentävänä on käytetty myös psykologista, kognitiivista perspektiiviä, joka vie tarkastelunäkökulmaa yhä lähemmäs yksilöä (Thomas ja Carroll, 1994, s. 9).

Strateginen ryhmä -tutkimuksessa ne dimensiot (strategiset muuttujat), joilla strategiset ryhmät tunnistetaan toimialalta, ovat merkittävässä roolissa aidon ryhmärakenteen tunnistamisessa. Ryhmiteltävien yritysten vaihtelevat lähtökohdat ovat aiheuttaneet haasteita strategisten ryhmien tutkimukselle, ja siksi pyrkimys on kohti yhtenäisempää teoriataustaa muuttujien määrittelyssä. SG-kirjallisuudessa määrittelydimensioiksi on suositeltu eri lähtökohdista tulevia määrittelyperusteita, esimerkiksi seuraavia:

- maine<sup>27</sup> (Ferguson et al., 2000)
- monidimensiomäärittely (MTMM-matrix) <sup>28</sup>(Nath ja Gruca, 1997)
- mentaalimallit<sup>29</sup> (Osborne et al., 2001)

---

<sup>27</sup> Se, miten muut alan toimijat ja ympäristö näkevät yrityksen.

<sup>28</sup> Monimuuttujamatriisi (multitrait/multimethod), jossa määrittely tapahtuu usean dimension perusteella.

<sup>29</sup> Johdon strategiset päämäärät, toivotut tulokset, näkemykset, käsitykset onnistumisen edellytyksistä.

- liikkuvuusesteet (Porter, 1980)
- resurssit (Smith et al., 1997)

Jo perusteiden monimuotoisuus osoittaa, että strategisten ryhmien määrittelyssä on otettava vahvasti huomioon kunkin toimialan erikoispiirteet. Tämä johtaa siihen, että toimialalle sovellettu ”monimuuttujamalli” on tarkempi, mutta sen laatiminen ja soveltaminen on työläs ja runsaasti toimialatuntemusta vaativa toimenpide. Lisäksi, mitä monimuuttujamaisemmaksi malli laaditaan, sitä epävarmempaa sitä on soveltaa erilaisille toimialoille.

***Strateginen ryhmä -tutkimuksessa merkillepantavaa on se, että tärkeiksi katsottujen strategisten muuttujien määrittelyperusteet ovat hyvin vaihtelevat ja määrittelyperusteeksi ei ole löydetty vakaata teoriataustaa.***

Cool ja Schendel (1987) käyttivät määrittäessään strategisia ryhmiä USA:n lääketeollisuudesta erottelevina strategisina muuttujina: 1) tuotemarkkina- ja maantieteellisiä laajuussegmenttejä (scope) sekä 2) resursseja (työ, pääoma, materiaalit jne.). Näiden muuttujien avulla pyrittiin määrittämään toimialan strategiset ryhmät. Kyseessä on siis monimuuttujamallin hyväksikäyttö ryhmien määrittämisperusteena. Tässä tapauksessa kyse oli lääketeollisuusyrityksistä (N=19–22), jotka koostuivat useista liiketoimintayksiköistä. Menestysmittareina olivat markkinaosuus, liikevoitto sekä inflaatiokorjattu liikevoitto ja tutkimuksessa käytettiin pitkittäisaineistoa vuosilta 1963–1982. Tätä aineistoa käytettiin myös ryhmien pysyvyyttä, eli ryhmärakenteen stabiilisuutta tarkasteltaessa. Tutkimuksessa löydettiin kuusi strategista ryhmää ja niiden menestyseroja testattiin varianssianalyysillä, kutakin vuosijaksoa (4 jaksoa) erikseen. Tilastollisesti merkitsevät erot muodostuneiden ryhmien välillä havaittiin, kun menestysmittarina käytettiin markkinaosuutta. Sen sijaan painotetun markkinasegmenttimittarin tai liikevoittomittarin perusteella ei löydetty merkitseviä eroja strategisten ryhmien välille. Lisäksi havaittiin menestyseroja myös ryhmien sisällä. Tekijät arvioivat, että heidän käyttämänsä tietopohja oli parempi kuin siihenastisissa tutkimuksissa käytetty Compustat-tietokanta, koska heillä oli henkilökohtaisia suhteita laajoihin lääketeollisuuden piireihin, mikä helpotti perusteellisemman aineiston hankintaa. Ryhmärakenne säilyi käyttäjien neljän vuoden jaksojen aikana suhteellisen vakaana, vaikka se kuitenkin muuttui jossain määrin myös näiden ajanjaksojen sisällä. Tutkimuksen

tekijät toteavat, että kannattavuuserojen puuttuminen liikevoittoperusteisesti saattaa johtua ryhmien sisäisestä kilpailusta siitä huolimatta, että todettiin korkeita liikkuvuusesteitä. Heidän mielestään, mikäli empiiriset analyysit suoritetaan huolellisesti, strategisten ryhmien tutkimus tulee olemaan arvokas menetelmä strategisen johtamisen tutkimuksessa.

Fiegenbaum et al. (1987) käyttivät myös useita muuttujia tunnistaessaan strategisia ryhmiä lääketeollisuudesta tutkiessaan ryhmien vakautta pitkitäisaineistossa (1974–1981). Muuttujat muodostuivat tässäkin koko-, valikoima- ja resurssimuuttujista. He tähdentävät myös, että avainmuuttujien valinta on tärkeää tutkittaessa strategisten ryhmien pysyvyyttä.

Lewis ja Thomas (1990) hyödynsivät laajaa strategiamuuttujapatteristoa määrittäessään ryhmiä vähittäiskaupparektorilta. He löysivät viisi strategista ryhmää ja käyttivät menestyksen mittareina sijoitetun pääoman tuottoa sekä liikevoittoa. Kannattavuuseroja löytyi ainoastaan käytettäessä mittarina liikevoittoa, mutta kuitenkin tutkijat eivät pystyneet yksilöimään, mitkä muuttujat olivat havaittujen kannattavuuserojen aiheuttajina.

Osborne et al. (2001) vertailivat mielenkiintoisella tavalla samalla aineistolla aiemmin tehdyn (Cool ja Schendel, 1987) tutkimuksen kanssa päädyttäänkö samanlaiseen ryhmärakenteeseen, kun muuttujina käytetään tietokonepohjaista tekstin sisältöanalyysiä. Kyseessä oli siten yritysaineiston kirjallisten dokumenttien tekstianalyysien perusteella muodostettu ryhmärakenne, jota sitten verrattiin toiminnan laajuus- ja resurssipohjaisesti määritettyyn ryhmäjakoon. Yritysten johdon osakkeenomistajille ilmoittamien strategisten päämäärien ja menestyksellisyyden välillä havaittiin yhteys, joskaan syitä menestyseroille ei kyetty selvittämään.

Fiegenbaum et al. (2001) keskittyivät tutkimuksessaan selvittämään eri strategisten ryhmien yritysten välistä liikettä ja muuttoliikenteen suuntaa. He määrittivät vakaan strategian aikaperiodia (SSTP, stable strategic time period) vakuutusosalta kootusta pitkitäisaineistosta (1970–1984). Strategiset muuttajat olivat tuote- ja valikoimamuuttujia (scope) sekä resurssimuuttujia, siis monipuolinen muuttujapatteristo. Menestyksen mittarina pidettiin liikevoittoa (ROS, Return on Sales). Tutkimuksessa havaittiin, että yritykset siirtyivät strategisesta ryhmästä toiseen ajan kuluessa. Toiseksi tutkijat havaitsivat, että liikettä tapahtui sekä lähellä toisiaan olevien ryhmien välillä, että myös kaukaisempien strategisten ryhmien välillä. He päättelivät, että kilpailijoiden seuraaminen on tärkeää kilpailukykyisen strategian ylläpitämiseksi.

Steven (2003) nostaa artikkelissaan esille mielenkiintoisen oligopolistiseen käyttäytymiseen liittyvän näkökulman strateginen ryhmä - tutkimuksessa. Hän katsoo, että ryhmien välille muodostuvat menestyserot saattavat johtua kartellimaisesta käyttäytymisestä: samaan strategiseen ryhmään kuuluvat yritykset saattavat tukea toistensa resurssipohjaisia vahvuuksia tiedostaen tai tiedostamattaan, ja siten vahvistaa ryhmän markkinavoimaa. Samalla tavoin saattaa vaikuttaa Stevenin mukaan myös se, että markkinaosuudella on havaittu aiemmassa tutkimuksessa olevan merkittävä osuus toiminnan kannattavuuteen. Näin ollen menestyseroja selittävät myös markkinaolosuhteet, joita ei välttämättä oteta huomioon vaikuttavina näkökulmina resurssipohjaisessa ajattelussa. Hän toteaaakin, että yrityksen menestys on moniulotteinen ilmiö, jossa havaitaan sekä yritysten välistä strategista yhtäläisyyttä että myös yritysten välistä riippuvuutta.

Athanassopoulos (2003) lähestyy tutkimuksessaan tuotantofunktioajusta strategisten ryhmien määrittelyperusteena. Hän käyttää tuotantofunktiota osittaisena perusteena siten, että jyvittelee toimialan, tässä tapauksessa elintarvikekaupan yrityksiä teknisen tehokkuuden kautta. Teknisellä tehokkuudella tarkoitetaan tällöin yrityksen kykyä allokoida resurssejaan siten, että tuotos maksimoituu käytettävissä olevilla resursseilla. Ajatus on, että kun tekninen tehokkuus on maksimissaan, on myös kannattavuus maksimissaan. Yritykset jaetaan strategiaan ryhmiin siten, että ensin noudattaen Pareto-ajattelua<sup>30</sup>, tehokkaat yritykset erotetaan tehottomista ja sen jälkeen ne ryhmitellään klustereiksi eli strategisiksi ryhmiksi perinteisen ryhmitteilyanalyysin avulla. Tärkeinä strategisina muuttujina ovat yrityksen koko, markkinaosuus ja mittarina toimipisteiden lukumäärä sekä kolmantena pääoman, työvoiman ja toimipisteiden tehokkuus. Tehokkuus määritettiin suhteellisenä erona parhaasta yrityksestä ja mittarina käytettiin myyntiä käytettyjä resursseja kohti (myynti/resurssit). Menestysmittareina olivat liikevoitto (ROS, Return on Sales, tulos ennen veroja ja korkoja) sekä sijoitettun pääoman tuotto (ROI, Return on Investment). Löydettyjen strategisten ryhmien välille ei kuitenkaan löydetty selkeitä eroja. Vain liikevoiton suhteen havaittiin viitteellistä eroavaisuutta lyhyinä ajanjaksoina. Lisäksi merkittäviä menestyseroja havaittiin ryhmien sisällä. Tutkija toteaa, että ryhmien sisäiset erot selittävät sitä, että myöskään ryhmien välillä ei havaittu menestysvaihtelua. Tästä johtopäätöksestä voidaan edelleen päätellä, että aitoja strategisia ryhmiä ei ole esiintynyt käytettyjen mittareiden perusteella ryhmitellyissä strategisissa ryhmissä. Syynä voi olla se, että tehok-

<sup>30</sup> 20/80-ajattelu, jossa yleistäen ajatellaan, että 20 % nimikkeistä vastaa 80 %:a myynnistä. Tässä tapauksessa 20 % parhaista yrityksistä otetaan analysoitavaksi.

kuuden maksimointi ei ole ollut määräävä tekijä kannattavuuden suhteen: tuotoksen maksimointi ei riitä maksimoimaan tulosta. Tutkija toteaa kuitenkin, että tehokkuustekijän sisällyttäminen strategisten ryhmien määrittäisperusteeksi parantaa ymmärrystä niistä tekijöistä, joista menestys muodostuu.

Leask (2007) pohtii kirjoituksessaan syitä, jotka johtavat strateginen ryhmä -tutkimuksen esteisiin ja vastoinkäymisiin. Hän määrittelee yhdeksi syyksi sen, että ne perusteet, joilla strategisia ryhmiä erotellaan toisistaan, ovat hajanaisia. Perusteena arviolle on se, että esimerkiksi kahdessa lääke-teollisuutta koskevassa tutkimuksessa oli yhteensä 15 erityyppistä muuttujaa, joilla ryhmiä määriteltiin. Tämän tyyppistä menettelyä hän pitää yhtenä selityksenä sille, että yhteneväisiä ja siten yleistettäviä tuloksia ei ole saatu määriteltyä strateginen ryhmä -tutkimuskentässä. Leask'in mukaan:

”Jos ei saada määriteltyä, mitkä strategiset muuttujat edustavat strategiaa ja strategisten muuttujien välisiä suhteita, kuinka voimme mitata strategiaa”.

Toiveena on siis yhteneväisen teorian kehittäminen strategisten muuttujien hallintaan.

DeSarbo, Grewal, Hwang ja Wang (2008) kuvaavat erilaista tapaa määrittellä strategiset ryhmät pankkialan aineistosta (Compustat). He ehdottavat yleisesti käytetyn analyysimenetelmän<sup>31</sup> tilalle menetelmää, jossa sekä strategiset muuttujat, että menestysmuuttujat käsitellään samanaikaisesti. Pyrkimyksenä oli määrittää strategia/menestysryhmiä, jolloin ryhmien välisten ja sisäisten menestyserojen huomioonottaminen tapahtuu samanaikaisesti<sup>32</sup>. Tällä menettelyllä tutkijat katsoivat saavuttavansa paremman ryhmärakenteen kuin perinteisillä menetelmillä määritettäessä. Kyseisellä menetelmällä määritettiin strategiset ryhmät, joita löytyi neljä, dimensiokenttään (strategia/menestys) ja muuttujat kuvattiin samaan kenttään. Tutkimuksessa tunnistettiin neljä ryhmää ja muuttujapatteristo käsitti yhteensä 18 muuttujaa (strategiset - ja menestysmuuttujat). Menetelmä on havainnollinen tulkintojen kannalta ja siinä muuttujien tiivistäminen tapahtuu yleisen faktorianalyysin sijasta toisella menetelmällä (MDS, multidimensional scaling, moniulotteinen skaalaus), mutta periaate on samantyyppinen: muuttujapatteristo tiivistetään ja tiivistetyn tiedon perusteella haetaan ryhmät. Tämänkin menetelmän suhteen voidaan katsoa, että strateginen muuttuja-

---

<sup>31</sup> He selvittivät kuudesta johtavasta talousalan julkaisusta menetelmävalintoja: 60 % määritteli ryhmät tilastollisesti ja näistä 66 % käytti joko faktori-ryhmittelyanalyysiä tai ryhmittelyanalyysiä.

<sup>32</sup> Moniulotteinen skaalaus, MDS (Multidimensional Scaling Model) ja ryhmittelyanalyysi.

patteristo tiivistetään matemaattisesti teoriapohjan sijaan, jolloin menetetään osa selitysvuimasta.

Yleisesti ajatellen – ja viitaten viimeisen vuosikymmenen aikana tapahtuneeseen kehitykseen – voidaan päätellä, että strategisten ryhmien tutkimuksessa ollaan suuntautumassa oikeastaan kahteen suuntaan: Ensiksi parantuneen analyysitekniikan mukanaan tuomaan menetelmien monipuolistamiseen, tarkentamiseen ja mallinnustekniikoiden hyödyntämiseen, ja toiseksi yleisen teoriataustan täsmentämiseen ryhmittelyperusteiden tueksi ja sitä kautta ryhmärakenteen tarkempaan selvittämiseen.

Oleellinen ja merkittävä asia tutkittaessa strategian ja menestyksen suhdetta on se, määritelläänkö ensin vaikuttavat strategiset tekijät, ja sen jälkeen strategioiden aiheuttamat menestyserot – vai määritetäänkö ensin eritavoin menestyneet yritysryhmät, ja sen jälkeen etsitään strategisia tekijöitä, jotka ovat johtaneet erilaiseen menestykseen.

***Kun puhutaan strategisista ryhmistä, on ensin määritettävä erotteluvat strategiset muuttujat ja vasta sen jälkeen se, onko muodostuneiden ryhmien välillä menestyseroja. Jos erotteluperustana on menestys, ovat muodostuneet ryhmät menestysryhmiä, eivätkä strategisia ryhmiä. Tällöin ei vielä voida tunnistaa niitä strategisia syitä, jotka ovat johtaneet menestyseroihin*** (Lewis ja Thomas, 1990).

### 3.3 Tuotantofunktio strategisena muuttujana

Tuotantofunktio (production function) on yksi taloudellisen analyysin peruskäsitteistä. Se yhdessä hyötyfunktion (utility function) kanssa muodostaa neoklassisen talousteorian peruspilarin. Hyötyfunktio, yksinkertaistettuna  $U(F,S) = FS$ , jossa  $F$  ja  $S$  kuvaavat vaihtoehtoisia kulutusyksiköitä, ilmaisee kuluttajan tai yrityksen maksimaalisen hyödyn käytettyä tai kulutettua hyödyke/panosyksikköä kohden. Hyöty on siten maksimissa, kun kombinaatio on optimaalinen kuluttajan kannalta. Tuotantofunktio voidaan puolestaan ilmaista esimerkiksi seuraavasti:

$P = f(L, C, T...)$ , jossa  $P$  = kokonaistuotos,  $L$  = työ (labor),  $C$  = pääoma (capital),  $T$  = maa (terrain).

Funktio määrittää tuotantopanosten ( $L, C, T...$ ) suhteet, joilla tuotos  $P$  saadaan aikaan. Kyse on teknisestä panossuhteesta, ja se ilmaisee kulloin-



kin saavutettavissa olevan maksimituotoksen (tuotannon määrän) vallitsevalla teknologia- ja tietotasolla ja eri tuotantotekijäsuhteilla. Tuotantofunktioajattelu soveltuu käytettäväksi sekä yksittäisen yrityksen tasolla, että laajemmin myös makrotaloudessa (Humphrey, 1997). Mikrotasolla funktiota käytetään määritettäessä yrityksen kustannus- ja tuottofunktiota, jolloin:

$$\text{voitto} = \text{kokonaistuotto} - \text{kokonaiskustannukset},$$

jossa panostekijöinä, ja siis kustannustekijöinä ovat L, C, T jne., ja niiden määrä kerrottuna hinnalla = kokonaiskustannukset. Puolestaan kokonaistuotto (vrt. kokonaistuotanto) on tuotannon määrä kerrottuna tuotteen hinnalla. Siis kun määriin yhdistetään hinnat, päästään tutkimaan voittoa.

Perusmuodon tuotantofunktiosta esittelivät ekonomisti Paul Douglas ja matemaatikko Charles W. Cobb vuonna 1927 talousaineiston perusteella, jonka Douglas oli koonnut vuosilta 1889–1922 ja joka perustui kahden panostekijän, työn ja pääoman todettuihin tuotantovaikutuksiin (Humphrey, 1997). Funktiota alettiin kutsua Cobb-Douglas-funktioksi. Tällöin funktio sai muodon:

$P = bL^k C^{1-k}$ , jossa panosten suhteet oli määritelty empiirisesti. Uusklassisen talousteorian peruslähtökohtana oli, että talouskasvu aiheutuu työ- ja pääomapanosten entistä tehokkaammasta kombinoinnista. Myöhemmin tuotantofunktiokäsitettä on täydennetty ja sitä on käytetty eri yhteyksissä. Esimerkiksi Solow (1956) täydensi teoriaa huomattuaan, että työ ja pääoma eivät selittäneet kuin osan talouskasvusta. Hän esitti, että lisäosa aiemmin selittämättömästä osuudesta selittyy tuottavuuden kasvulla. Malliin tuli siis yksi, tosin vaikeammin mitattava lisätekijä. Tätä lisäselitysosuutta alettiin nimittää Solowin residuaaliksi. Myöhemmin vuosikymmeninä erityisesti energian hinnan voimakas nousu on tuonut energian panostekijänä entistä voimakkaammin mukaan työn ja pääoman rinnalle kasvua määrittävänä panostekijänä. Kyseinen huomio tehtiin energiakriisien (1973 – 1975 ja 1979 – 1981) seurauksena, kun perinteiset työn ja pääoman kombinointiin perustuvat mallit eivät kyenneet selittämään tuottavuuden alenemista: uusi merkittävä panostekijä tuli mukaan malleihin (Stresing et al., 2008).

## **Mikroteoreettinen näkökulma toimialalle**

Mikroekonometristen mallien kehittäminen ja käyttö, sekä panos/tuotossuhteen vaikutusten selvittäminen on yleistynyt myös maatalousalalla. Yhtenä merkittävänä syynä kehitykseen on ollut tarvittavan tiedon hyvä saatavuus, osittain sen takia, että valtiovalta on lisääntyvässä määrin pyrkinyt säätelemään alan kehitystä. Tämä on johtanut virallisen tilastoinnin ja tiedonkeruun lisääntymiseen, ja näin ollen käyttökelpoista tietoa on saatavilla paremmin, kuin monelta muulta talouden sektorilta. Alkuun on kehitelty enimmäkseen staattisia talouden malleja, joissa ilmiöitä kuvaillaan ja mitataan tasapainotilassa, eli panostekijöiden suhteiden pysyessä muuttumattomina. Tällaisia ovat esimerkiksi kustannusten minimointia, voiton maksimointia, teknologista kehitystä ja tuotannon tehokkuutta kuvaavat ja analysoivat mallit. Sen sijaan dynaamisia<sup>33</sup> malleja, joissa panokset ja panossuhteet muuttuvat, on tutkittu huomattavasti vähemmän (Gardebroek ja Lansink, 2008). Dynaamisten mallien avulla voidaan tutkia mielenkiinnon kohteena olevien strategisten panosten muutosten vaikutusta yleisen talouden, toimialan tai yksittäisen yrityksen kannalta silloin, kun kaikki tulokseen taloudellisessa ympäristössä vaikuttavat osatekijät muuttuvat samanaikaisesti.

Yritysten resurssien allokointiin liittyvät päätökset vaikuttavat koko talouden toimintaan. Yksittäisten yritysten päätökset vaikuttavat sekä yrityksen menestymiseen toimialan sisällä (strategiset ryhmät), että toimialan menestykseen laajemmassa yhteydessä (kansainvälinen kilpailu). Näin ollen allokointipäätöksillä on oleellista merkitystä myös yritysten ja toimialojen strategioiden kannalta.

Yrityksen tehtävänä on voiton maksimointi, jolloin allokointi tähtää yrityksen kannalta edullisimpien vaihtoehtojen valintaan, siis valintoihin, joilla päästään parhaaseen taloudelliseen lopputulokseen. Toimialan kannalta katsottuna yritysten hyvä menestys muodostaa paremmat lähtökohdat myös toimialojen välisessä resurssienjakokilpailussa.

## **Vapaan markkinatalouden toimintamalli**

Adam Smithin ”näkymättömän käden” toiminta markkinoilla perustuu täydellisen kilpailun periaatteeseen, joka sisältää joukon oletuksia:

- Toimialan yritysten valmistamat tuotteet ovat homogeenisia
- Yrityksillä ja kuluttajilla on täydellinen tieto markkinoista

---

<sup>33</sup> Malli on dynaaminen, jos se kuvaa eri muuttujien suhteellista kehitystä pidemmällä aikajänteellä.

- Yritykset pyrkivät aina maksimoimaan voittonsa
- Markkinoilla vallitsee atomistinen kilpailu, eli mikään toimija ei kykene vaikuttamaan markkinahintoihin
- Liikkuvuusesteitä ei ole, siis kaikilla on vapaa mahdollisuus joko tulla alalle tai lähteä siltä pois

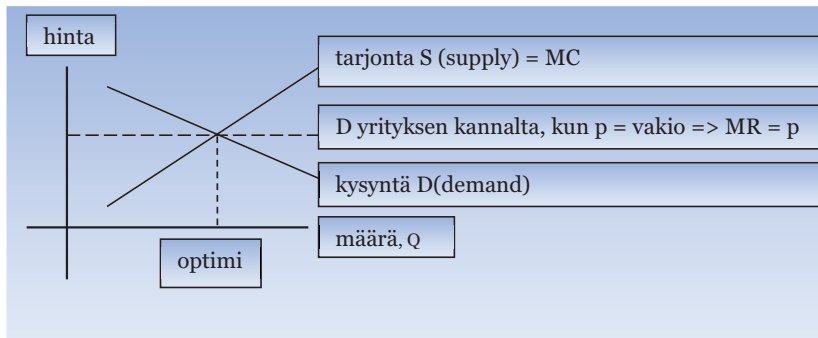
Näillä oletuksilla päädytään teoreettiseen olotilaan, jossa mikään yritys ei tuota ylimääräistä voittoa, eli myyntituotot (TR, Total Revenue) ovat yhtä suuret kuin kokonaiskustannukset (TC, Total Costs). Tällöin teoriassa tuotantopanokset ovat allokoituneet talouteen optimaalisesti. Tämä lähtökohta on tietenkin täysin teoreettinen, eikä sitä missään olosuhteissa esiinny sellaisenaan markkinoilla. Ajattelumallin avulla pystytään kuitenkin määrittämään markkinoiden toimintamekanismeja paremmin kuin ilman edellä mainittuja oletuksia.

### **Marginaalianalyysin merkitys yrityksen teoriassa**

Marginalismi- ja marginaalianalyysi-käsitteet ovat perinteisen yritysteorian ydinkäsitteitä. Marginaalianalyysin perusteella voidaan matemaattisesti optimoida yrityksen tarjontaa ja toisaalta markkinoiden kysyntää. Marginaalianalyysin käsitteitä ovat esimerkiksi marginaalituotos (MP, Marginal Product) marginaalikustannus (MC, Marginal Cost), marginaalituotto (MR, Marginal Revenue) ja marginaalihyöty (MU, Marginal Utility). Esimerkiksi marginaalikustannuksella tarkoitetaan sitä, kuinka paljon yhden lisäyksikön tuottaminen tuotantoprosessissa lisää kustannuksia. Kun lisäyksikön tuottamiseen tarvittavien panostekijöiden kustannus on yhtä suuri kuin tuoton lisäys, on prosessi voiton kannalta ajateltuna optimissaan. Matemaattisesti ajateltuna marginaaliarvo on kyseisen funktion ensimmäinen derivaatta, eli käyrän tangentti tarkastelupisteessä. Kun marginaalifunktion derivaatta on nolla, on funktion käännepiste, eli minimi- tai maksimipiste saavutettu. Käännepisteiden avulla voidaan määrittellä erilaisten funktioiden minimi- tai maksimiarvoja. Esimerkiksi, kun yrityksen kustannusfunktion derivaatan eli tangentin kulmakerroin  $= 0$ , on tässä pisteessä kyseessä funktion käännekohta eli optimi. Marginaalilaskennan avulla voidaan näin ollen määrittellä matemaattisesti erilaisia optimikohtia, jotka määräävät yrityksen optimaalista toimintaa voiton maksimoimiseksi. (Frank, 2006.)

## Kysyntä ja tarjonta

Tuotteen tai palvelun hinta markkinoilla määräytyy kysynnän ja tarjonnan perusteella. Lisääntyvä tarjonta tai aleneva kysyntä alentaa hintaa ja toisaalta lisääntyvä kysyntä tai vähenevä tarjonta nostavat hintaa (kuvio 25).



Lähde: Frank, 2006, s. 379

**Kuvio 25. Yleinen tarjonnan ja kysynnän tasapaino.**

Tarjontakäyrä<sup>34</sup> määräytyy yrityksissä tehtyjen tuotantopäätösten mukaan. Kun yrityksen kustannusrakenne tunnetaan, optimaalinen tuotannon taso määräytyy tuottoja ja kustannuksia vertaamalla (Frank, 2006; Cohen ja Cyert, 1975, s. 48).

Yrityksen tavoitteena on voiton maksimointi:

Voitto = kokonaistuotto – kokonaiskustannukset, eli

$$\Pi(Q) = TR(Q) - TC(Q)$$

Täydellisen kilpailun teoreettisilla markkinoilla tuotannon määrä ei vaikuta myyntihintaan. Yrityksen myyntituotot ovat silloin:  $TR(Q) = p_o Q$ , jossa  $p_o$ =myyntihinta,  $Q$ =tuotantomäärä ja kokonaiskustannukset:  $TC = p_A A + p_B B + p_C C + \dots + p_N N$ , jossa  $p_A, p_B, \dots$ =tuotantopanosten hinnat ja  $A, \dots, N$ =tuotantopanosten määrät.

Edelleen, optimissa voittoa maksimoivan yrityksen tuotannon määrä määräytyy tasolle, jossa rajakustannukset ovat yhtä suuret kuin rajatulo, eli:

$$MC(Q) = MR(Q)$$

<sup>34</sup> Vaikka mikroteorian yhteydessä puhutaan yleisellä tasolla tarjontakäyrästä tai kysyntäkäyrästä, käyrä saattaa olla yleisen tason tarkasteluissa myös ”suora”.

Täydellisen kilpailun tilanteessa oletamus on, että markkinoilla hinta on riippumaton tuotannon määrästä ja rajatulo (MR) = tuotteen hinta. Tässä tapauksessa jokaisesta lisää myydystä tuotteesta saadaan sama hinta (p).

$$MR(Q) = dTR/dQ = d(pQ)/dQ = p, \text{ jolloin optimiehto on siis } p = MC$$

Tällöin tuotantomäärän optimiin päästään joko minimoimalla kustannukset tai maksimoimalla voitot. Käyrä MC edustaa samalla yrityksen tarjontakäyrää S (Supply) ja MR kysyntäkäyrää D (Demand) (kuvio 25).

Koko toimialan tarjontakäyrä saadaan laskemalla yhteen yksittäisten yritysten tarjontakäyrät kullakin hintatasolla. Näin päästään toimialakohtaiseen tarjontakäyrään. Täydellisen kilpailun markkinoilla yksittäisen yrityksen tarjonta ei vaikuta merkittävästi markkinoiden hintatasoon, jolloin yrityksen kannalta hinta on vakio. Toimialojen käytännön kannalta katsottuna tarjonnalla on vaikutusta hintatasoon, jolloin kysyntä ja tarjontakäyrät näyttävät kuvion 25 mukaisilta ja markkinahinta määräytyy kysynnän ja tarjonnan perusteella. (Frank, 2006.)

### **Lyhyen ja pitkän aikavälin yleinen tuotantofunktio**

Tuotantofunktio voidaan määrittää pitkälle tai lyhyelle aikavälille. Erona näissä vaihtoehdoissa on se, että riittävän pitkällä aikavälillä kaikki panokset ovat muuttuvia. Tällöin tarkastelu keskittyy pääomapanoksen ja työn välisen allokaation optimaaliseen määrittelyyn. Usein yrityksen allokoidessa ja optimoidessa tuotantopanoksiensa käyttöä, on rajoitteita tosiasias-  
sassa olemassa useita. Esimerkiksi, on jo voitu tehdä pitkään vaikuttavia investointeja, joiden muuttaminen lyhyellä aikavälillä saattaisi johtaa suuriin uponneisiin<sup>35</sup> kustannuksiin. Tällöin laskentatilanne on usein käytännön päätöksentekotilanteissa lyhyen aikavälin tarkastelua yksittäisen yrityksen kannalta katsottuna. Tällöin ne panostekijät, jotka ovat muutettavissa lyhyellä aikavälillä, katsotaan vaihtoehtoisiksi.

### **Empiirinen tuotantofunktio**

Yrityksen teoriassa tuotantopäätökset perustuvat kysyntä- ja tuotantofunktioiden keskinäiseen yhteensovittamiseen optimaalisesti tuloksen maksimoimiseksi. Taloustieteilijät ovat myös tehneet teoreettisen tarkastelun

---

<sup>35</sup> Uponneella kustannuksella tarkoitetaan suoritettuja investointeja tai muita kiinteitä kuluja, jotka menettävät merkityksensä uudessa tuotanto- tai toimintamallissa, ja jotka on laskettava lisäkustannuksiksi rasittamaan uutta tuotantokennettä.

lisäksi empiirisiä sovelluksia yrityskohtaisesti, myös toimialakontekstissa. Käyttämällä ekonometrisiä tekniikoita on tehty estimaatteja tuotantofunktiosta.

Esimerkkinä toimialan tuotantofunktiosta voisi olla tapaus, jossa on kaksi tuotetta ja kolme panostekijää. Tällöin tuotantofunktio saisi muodon:

$$q_i q_2^\delta = A v_{1i}^\alpha v_{2i}^\beta v_{3i}^\gamma u_i,$$

jossa  $q_1$  ja  $q_2$  edustavat tuotosta ja termi  $v_{1-3}$  eri panostekijöitä. Tekijät  $A$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  ja  $\delta$  ovat vakioita, jotka määritetään empiirisesti. Tilanteen mukaan termejä voi olla eri määriä, ja funktioiden muoto noudattaa usein ns. Cobb-Douglas-funktion muotoa:  $Q = AK^\alpha L^\beta$ , jossa kuvataan tuotoksen ja työn ja pääoman yleistä suhdetta. Usein tuotantofunktioihin joudutaan lisäämään vielä termi ( $u_i$ ) satunnais- tai selittämättömiä vaihteluita varten.

Kun sen sijaan tarkastellaan esimerkiksi kokonaisen toimialan tai strategisen ryhmän kustannusfunktiota, on pitkän aikavälin tarkastelu jo perusteltua, koska tällöin voidaan jo erilaisia tuotantorakenteellisia, pitkävaikutteisia (mukaan lukien pitempiävaikutteiset investoinnit) kustannuksiakin pitää vaihtoehtoisina laadittaessa erilaisia strategioita. (Frank, 2006.)

Lyhyen aikavälin yleinen tuotantofunktio voidaan määritellä seuraavasti:

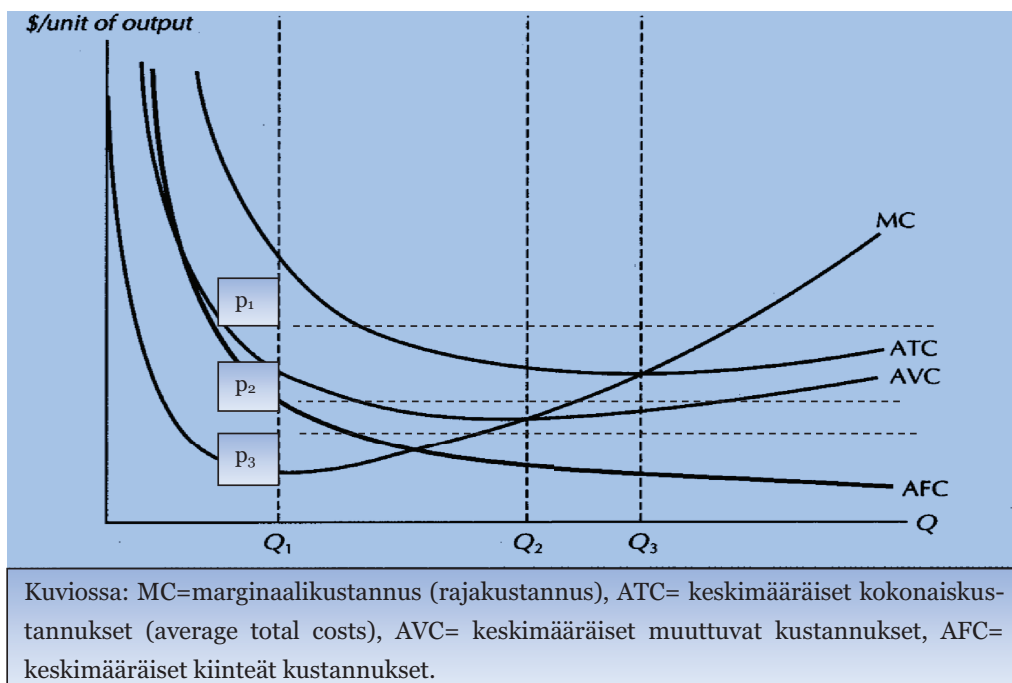
$F(q_1, \dots, q_M) = G(v_1, \dots, v_N)$ , jossa  $q$  kuvaa tuotantomääriä ja  $v$  panosmääriä.

Tällöin:

$\Pi$  = kokonaistuotot  $TR$  (Total Revenue) – kokonaiskustannukset  $TC$  (Total Costs), eli  $\Pi = \sum p_i q_i - \sum w_j v_j - A$ ,

jossa  $\Pi$  = voitto,  $p$  = hinta, jolla tuotanto  $q$  voidaan myydä,  $w$  on hinta, jolla panos  $v$  voidaan ostaa ja jossa  $A$  edustaa kiinteitä kustannuksia.

Koko lyhyen aikavälin tuotantofunktio ja siihen liittyvät tuotto- ja kustannuskäsitteet voidaan kuvata graafisesti (Frank, 2006, s. 331) (kuvio 26).



Lähde: Frank, 2006, s. 331

**Kuvio 26. Lyhyen aikavälin keskimääräiskustannuskäyrät ja marginaalikustannus.**

Keskimääräiset kokonaisyksikkökustannukset (ATC) saadaan, kun kokonaiskustannukset jaetaan tuotantomäärällä. Kiinteät kokonaiskustannukset (AFC) laskevat tuotannon lisääntyessä. Keskimääräiset muuttuvat kustannukset (AVC) ja keskimääräiset kokonaiskustannukset (ATC) laskevat tiettyyn pisteeseen, jonka jälkeen ne alkavat kohota, koska vähenevien lisätuotosten lain mukaan käytettävä panoskombinaatio käy yhä epäedullisemmaksi, mikä johtaa kustannusten kohoamiseen tuotettua yksikköä kohti.

Marginaalikustannus on se kustannus, jonka jokainen lisää tuotettava yksikkö aiheuttaa. Kun tämä rajakustannus on yhtä suuri kuin rajatuotto (MR, Marginal Revenue), ollaan tuotannon optimipisteessä, jossa voitto on maksimissa (tai tappio minimissä). MC-käyrä on samalla yrityksen tarjontakäyrä. Käyrän osalla, jossa ollaan keskimääräisten kokonaiskustannusten yläpuolella, tuotanto on voitollista (esim. hinta  $p_1$ ). Sillä tarjontakäyrän osalla, jolla ollaan keskimääräisten kokonaiskustannusten ja keskimääräisten muuttuvien kustannusten välissä (esim. hinta  $p_2$ ), tuotantoa kannattaa vielä jatkaa, koska muuttuvat kustannukset vielä peittyvät ja osalle kiinteitäkin kustannuksia saadaan vielä katetta. Sen sijaan käyrän osalla, joka sijaitsee keskimääräisten muuttuvien kustannusten käyrän alapuolella (esim. hinta  $p_3$ ), tulee tappiota ja tuotanto kannattaa lopettaa.

### **Mikroteorian ja tuotantofunktion rooli toimialatutkimuksessa**

Mikroteorian periaatteita hyväksikäyttäen voidaan analysoida yritysten ja toimialan strategista kilpailutilannetta markkinoilla, kun tiedetään esim. tulosaineiston perusteella tuotannon tunnusluvut. Niiden perusteella voidaan hahmotella yrityksen, toimialan tai strategisen ryhmän ”mikroteoria” – ja hahmotella estimaattia toimialan tuotantofunktiosta. Mitä tarkempi ja laajempi empiirinen tilastoaineisto on käytettävissä, sitä tarkempaan tulokseen päädytään. Sen jälkeen, kun malli on käytössä, voidaan simuloimalla tehdä erilaisia strategisia skenaarioita, jotka ovat hyödyllisiä yrityksen, toimialan tai strategisen ryhmän strategioiden suunnittelussa.

***Empiirisesti kyllin tarkan kustannus- ja hintarakenteen perusteella on mahdollista mallintaa myös esimerkiksi hyvin tunnistetun ja sisäisesti homogeenisen strategisen ryhmän tuotanto- ja jopa tuottofunktiot. Tässä suhteessa strategisen ryhmän tarkka määrittäminen on oleellisen tärkeää.***

Kysynnän ja tarjonnan laki määrittää tuotteesta saatavan hinnan. Kun tuotteen tarjonta kasvaa, sen hinta markkinoilla laskee. Jos taas kysyntä kasvaa, tuotteen hinta pyrkii nousemaan. Kulloinenkin tasapainohinta määräytyy kysynnän ja tarjonnan kohdatessa markkinoilla. Tällöin tuotannon, siis tarjonnan lisääntyminen johtaa hinnan alenemiseen. Vastaavasti tuotannon väheneminen johtaa yleensä hinnan kohoamiseen. Kun markkina-alue on laaja, kuten EU:n markkinat, tuotannon väheneminen jossakin jäsenvaltiossa ei välttämättä johdakaan hinnan kohoamiseen, vaan hinta määräytyykin koko markkina-alueen tuotannon ja kysynnän perusteella. Tämä yksinkertaistettu logiikka auttaa selittämään sen, miksi pelkästään tuotannon lisääminen – esimerkiksi kasvihuonetoimialalla pelkkä satotason kohottaminen – ei enää tuotakaan välttämättä toivottua tulosparannusta. Kumpaankin hinnanmuodostumisen osatekijään, eli kysyntään ja tarjontaan, tulisi pystyä vaikuttamaan paremman tuloksen saavuttamiseksi.

***Ja helpompaa on pyrkiä vaikuttamaan tarjontaan ja tuotantofunktioon, jotka ovat paremmin yksittäisten yritysten hallittavissa. Joka tapauksessa voidaan sanoa, että nykyisillä yli-tuotannollisilla, vapailla markkinoilla on otettava laajempi näkökulma mietittäessä tulevaisuuden strategioita.***



***Strateginen analyysi ja parhaan mahdollisen strategian kehittäminen vaatii kummankin tärkeän osa-alueen – tuotannon, siis tuotantofunktion ja toisaalta markkinaympäristön, eli kysynnän ja tarjonnan – analyysin ja yhteensovittamisen. Strategia on tällöin mikroteoreettisen, empiirisen tuotantofunktion ja markkina-analyysin synteesi.***

Mikroekonometrisiä malleja on hyödynnetty esimerkiksi tutkittaessa maatalouteen liittyviä panos-tuotossuhteita ja yleistä maatalouspolitiikkaa. Tutkimusta on edistänyt ainakin Euroopassa julkisen vallan vahva osallistuminen maatalouspolitiikkaan. Tämä on johtanut vaatimukseen tilastoida laskentatietoa<sup>36</sup> tehokkaasti, ja siitä seurauksena on muodostunut hyvä tietokanta dynaamisten ekonometristen mallien perustaksi: on laadittu erilaisia investointimalleja, kulutusmalleja, skenaariolaskentamalleja sekä tuotantoprosessin tehokkuusmalleja (Gardebroek ja Lansink, 2008). Näiden mallien avulla on voitu kartoittaa esimerkiksi resurssien allokoinnin tehokkuutta.

***Tässä tutkimuksessa mikroteoreettista tuotantofunktiota käytetään analysoitaessa tietyn toimialan – kasvihuonetuotannon – toiminnan menestyksellisyyteen vaikuttavien erilaisien strategisten tekijöiden painoarvoja ja suhteita. Kyse ei ole tällöin ekonometrisesta mallista, vaan teoreettis-analyttisestä työkalusta strategian määrittämisessä.***

Kasvihuonetoimiala on siinä mielessä otollinen empiirinen kohde, että ala on lähellä täydellisen kilpailun tilannetta. Tämä puolestaan lisää strategisen pohdinnan painopistettä markkinoihin sopeutumisen puolelle, ja siitä seurauksena myös tuotanto- ja tuottofunktion painoarvo teoreettisella puolella lisääntyy.

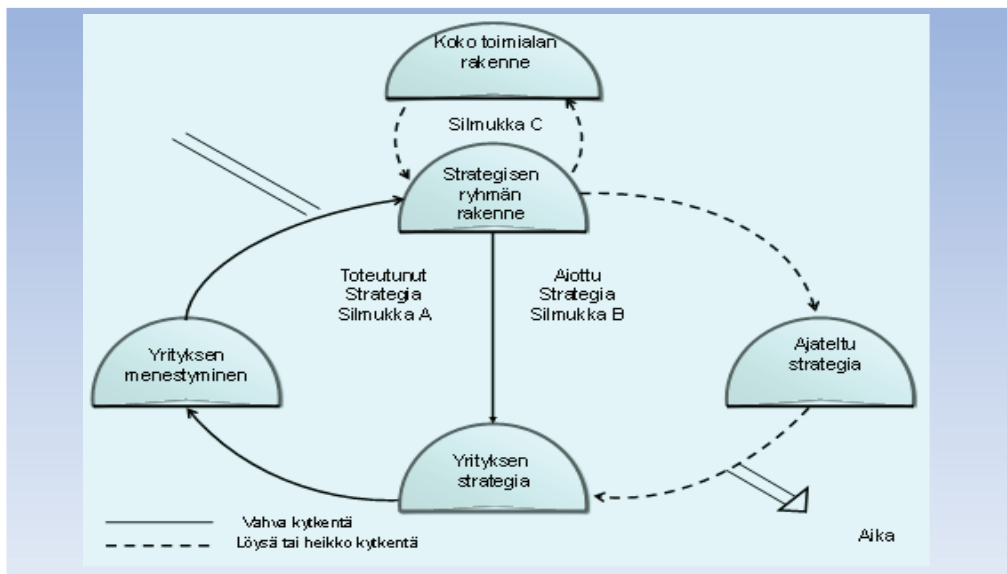
***Toisin sanoen, on pystyttävä yhdistämään paremmin tuotannon tekniseen maksimointiin pyrkivät toimenpiteet ja toisaalta markkinoiden kysyntä-tarjonta-todellisuus taloudellisen tuloksen optimoimiseksi.***

---

<sup>36</sup> Esimerkiksi FADN (Farm Accountancy Data Network) on EU:n alueella toimiva verkosto, jonka avulla määritellään maatalousyritysten tuloa ja yhteisen maatalouspolitiikan vaikutuksia (European Commission, 2012).

### 3.4 Toimialan ja strategisen ryhmän kytkentä

Mintzberg on katsonut, että strategian muodostuminen on prosessi, jonka tuloksena aiotusta strategiasta edetään strategiaproessin myötä lopulta toteutuvaan strategiaan (katso kuvio 14, luku 2.1). Hän siis korostaa strategiamuodostuksen prosessiluonnetta, jossa monet tekijät yhdistyvät ja vaikuttavat toisiinsa ja nostaa esiin kysymyksen, kuinka voimakkaasti ja perustellusti osat ovat kytkeytyneet toisiinsa? Tätä problematiikkaa selkeyttää Pitt ja Thomasin (1994) parannettu SCP-malli (Enhanced Structure-Conduct-Performance -malli (ESCP), kuvio 27). Mallin sanoma on, että strategisen ryhmän rakenteen, sovellettavan strategian ja menestyksen välillä on kiinteä ohjausvaikutus (silmukka A). Tämä tarkoittaa Mintzbergin kuvailemaa strategiaproessia, jossa kytkennät ovat selviä ja empiirisesti osoitettuja. *Sen sijaan kuviossa katkoviivoilla merkityt kytkennät ovat heikompia, siis huonommin empiirisesti osoitettuja ja siten epäselvempiä. Vaikuttaako ryhmän rakenne aiottuun strategiaan ja sitä kautta edelleen menestykseen? Ja toteutuuko aiottu strategia operatiiviseksi toiminnaksi (silmukka B)? Ollaanko toteuttavassa portaassa täysin tietoisia siitä, mitkä tekijät vaikuttavat todellisuudessa siihen, saavutetaanko menestystä vai ei?*



Lähde: Lahti, 2006, s. 38

Kuvio 27. Pitt ja Thomasin parannettu ESCP -malli.

Entä ovatko strategisen ryhmän rakenteelliset ominaisuudet osa koko toimialan rakenteellisia ominaisuuksia (silmukka C), vai onko teoreettinen sidos toimialan ja strategisen ryhmän välillä liian löyhä?

***Tähän löyhään kytkentään saattaa tarjota selitystä se, että ryhmien määrittysperusteet, eli strategisten muuttujien määrittysperusteet ovat liian epäyhtenäiset, siis vailla yhteistä teoriaperustaa.***

Yhteinen teoriaperusta merkitsee sitä, että toimialalle tärkeät strategiset muuttujat ovat samaa sukua strategisia ryhmiä erottelevien strategisten muuttujien kanssa. Yhteisillä strategisilla muuttujilla pitäisi siis olla yhteinen nimittäjä. Kun tuotantofunktioon kytkeytyt strategiset kustannusmuuttujat muodostavat riittävän suuren osan kaikista tuotantoon liittyvistä kustannuksista, on ilmeistä, että löydetään myös menestyseroja tunnistettujen strategisten ryhmien väliltä. Strategisten ryhmienhän pitää jo määrittelynsäkin perusteella erota strategiansa puolesta toisistaan. Tällöin erilaisen strategian valinta johtaa todennäköisesti myös erilaiseen menestykseen.

***Tässä tutkimuksessa sopivaksi ”nimittäjäksi”, eli teoriaperustaksi strategisten muuttujien määrittelyyn sovelletaan aiempaan tutkimukseen perustuen tuotantofunktiosta johdettua strategisten muuttujien määrittäjäpohjaa, joka voisi olla tärkeä yhdistävä tekijä (kuvio 27, silmukka C) toimialan ja strategisen ryhmän rakenteen välillä.***

### 3.5 Yhteenveto

Strateginen ryhmä on toimialan sisäinen, samantyyppistä strategiaa noudattavien yritysten ryhmä. Strategisen ryhmän käyttö toimiala-analyysin osana antaa lisää mahdollisuuksia analysoida toimialan sisäistä rakennetta ja sitä dynamiikkaa, joka vaikuttaa yritysten erilaiseen menestymiseen. Menestyserojen syiden selvittäminen auttaa puolestaan yksittäistä yritystä määrittämään oman toimintastrategiansa omiin resursseihinsa sopivaksi.

Ollakseen perusteltu, strategisten ryhmien pitäisi täyttää seuraavat edellytykset:

- 1) Ryhmät pitäisi tunnistaa teoriaan perustuvien strategisten muuttujien perusteella ja niiden noudattama strategia olisi samantyyppistä,
- 2) niiden pitäisi erota toisistaan menestyksensä puolesta,
- 3) olla myös sisäisesti homogeenisia, eli strategisen ryhmän sisäisiä menestyseroja ei saisi esiintyä, ja
- 4) lisäksi ryhmärakenteen olisi pysyttävä vakaana.

Silloin, kun toimialan yritykset jaetaan ensin ryhmiin harjoittamansa strategian perusteella ja sen jälkeen tutkitaan, esiintyykö niiden välillä menestyseroja, voidaan perustella menestyserojen johtuvan erilaisista strategioista. Yhtenäinen teoriapohja strategisten muuttujien valinnan perusteena parantaa ryhmien tunnistamismahdollisuutta ja -tarkkuutta ja samalla mahdollistaa myös ryhmien välisten mahdollisten menestyserojen löytymisen ja toisaalta pienentää ryhmien sisäisiä menestyseroja.

Aikaisempien tutkimusten perusteella yhteiseksi teoriapohjaksi voidaan soveltaa tuotantofunktiota (Lansink, 2001; Athanassopoulos, 2003; Caputo ja Paris, 2005), joka ottaa huomioon resurssien merkityksen menestyserojen syntymisessä, sekä samalla huomioi liikkuvuusesteiden ja resurssien välisen riippuvuuden ja yhteyden. Se toimii samalla yhteisenä nimittäjänä toimialan ja sen sisäisten strategisten ryhmien välillä siten, että kummankin rakenteen määrittelyssä käytetään silloin samoja perusteita. Kun perusteet ovat samat, mahdollisesti havaittavat ryhmien väliset menestyserot johtuvat niistä strategisista muuttujista, joilla ryhmät on tunnistettu. Havaitut ryhmät mahdollistavat yksityiskohtaisemman toimiala-analyysin muodostaessaan yrityksen ja toimialan välille oman analyysiyksikkönsä. Tämän tutkimuksen empiirisenä kohteena olevalle kasvihuonetoimialalle määritetään strategiset ryhmät käyttäen teoriapohjana tuotantofunktiota, ja ryhmiä käytetään prosessimaisen toimiala-analyysin tärkeänä osana. Toimiala-analyysin tulokset raportoidaan luvuissa 5 ja 6.

## 4. Tutkimuksen empiirinen aineisto ja tutkimusmenetelmät

Tämän tutkimuksen empiirinen aineisto perustuu 121 suomalaisen kauppapuutarhan tilinpäätösaineistoihin vuosilta 1998–2008. Kyseessä on siis Suomen Patentti- ja rekisterihallituksen virallisesta tietokannasta kerätty pitkittäisaineisto 11 vuoden ajalta. Tilinpäätösaineistojen tulos- tase- ja liitetietoja täydennettiin yrityskohtaisilla tuotantopinta-alaa ja kasvikohtaista viljelyalaa koskevilla tutkimuskäyttöön luvanvaraisesti hankituilla tiedoilla. Tiedot kirjattiin yrityskohtaisesti laskentataulukkaan jatkokäsittelyä, mm. tarkentavien uusien, tuloslaskelmakaavoihin sisältyvämmien tunnuslukujen laskemista varten. Aineistoon sisältyy yhteensä 1012 erillistä tilinpäätöstä ja keskimäärin yritystä kohden 8,4 tilinpäätöstä<sup>37</sup>siten, että 42 %:lla mukana olevista yrityksistä on koko yhtenäinen 11 vuoden aineisto ja 90 %:lla yli kuuden vuoden tilinpäätösaineisto. Käytetty aineisto käsittää kasvihuonepinta-alalla mitattuna noin 23 % (103 ha) Suomen kasvihuonepinta-alasta ja n. 7 % (121 yritystä) kasvihuoneyritysten kokonaismäärästä (1722 yritystä) vuonna 2009. Toimialaluokituksen 01132 (vihannesten viljely kasvihuoneessa) perusteella Suomessa on yhteensä 373 yritystä, joista 142 (38 %) on osakeyhtiöitä, 21 (6 %) avoimia yhtiöitä ja 33 (9 %) kommandiittiyhtiöitä. Vastaavasti luokitteella 01191 (koristekasvien viljely) on yhteensä 271 yritystä, joista osakeyhtiöitä 89 (33 %), avoimia yhtiöitä 29 (11 %) ja kommandiittiyhtiöitä 38 (14%) (Suomen Asiakastieto Oy, 2012). Osakeyhtiötietokannasta tässä tutkimuksessa on mukana siten n. 52 % (121 yritystä).

Osa tähän tutkimukseen liittyvästä aineistosta (vuosilta 1998–2003) on kerätty myös Suomen kasvihuonetoimialaan liittyvää aikaisempaa tutkimusta varten (Luukkainen, 2005b). Tutkimus käsitti tuolloin 57 suomalaisen kasvihuoneyrityksen tilinpäätöstiedot vuosilta 1998–2003. Kyseisessä tutkimuksessa mukana olleet yritykset ovat mukana myös tässä tutkimusraportissa siten, että niihin liittyvät yritysten tiedot on täydennetty kosmaan myös vuosia 2004–2008. Mukaan on otettu lisäksi 64 uutta yritystä, joiden tiedot on koottu myös vuosilta 1998–2008.

---

<sup>37</sup> Pitkittäisaineistossa osa yrityksistä on joko lopettanut toimintansa, mukaan on tullut uusia yrityksiä tai tilinpäätösaineistoa ei muuten ole ollut käytettävissä.

## 4.1 Aineiston valinta

Aineisto on valittu harkinnanvaraisesti siten, että se vastaisi mahdollisimman hyvin tutkimuksen päämääränä olevan pienyritysvaltaisen toimialan strategianmuodostusprosessin tarpeita. Näin ollen aineiston pitäisi täyttää seuraavanlaisia vaatimuksia:

1. Sen pitäisi kuvata kohdejoukkoa, jonka strategiavalinnat ohjaavat Suomen kasvihuonetoimialan oletettavissa olevaa tulevaisuuden suuntaa.
2. Empiirisen aineiston pitäisi olla riittävän yksityiskohtainen tarkkojen strategia-analyysejä varten.
3. Aineiston pitäisi kattaa riittävä aikajänne strategiaevoluution selvittämiseksi ja toisaalta tarjota luotettava pohja tulevaisuuden strategioiden hakemista varten.

Näiden vaatimusten täyttämiseksi kohteena ovat Suomen mittakaavassa suuret kasvihuonetoimialan yritykset. Suomen koko kasvihuonetoimialalla toimivien yritysten lukumäärä vuoden 2009 tilastojen mukaan oli 1722 kpl, keskipinta-ala 2564 m<sup>2</sup> ja kokonaispinta-ala 441 ha. Kohdejoukkoon kuuluvien yritysten lukumäärä on puolestaan 121, keskipinta-ala n. 11 000 m<sup>2</sup> ja niiden edustama pinta-ala yhteensä 103 ha. Näin ollen tutkimusjoukon yritykset vastaavat 7 prosentin määräosuudellaan lähes neljännessä (23 %) kokonaispinta-alasta. Tämä yritysjoukko on määräävässä asemassa ohjattaessaan tulevaisuuden strategioiden suuntaa toimialalla, jolla yritysten määrä on lähes puolittunut viimeisen 15 vuoden kuluessa ja yritysten keskipinta-ala kasvanut voimakkaasti (TIKE, 2010). Kun valintakriteereinä oli sen yritysjoukon tutkiminen, joka edustaa strategiavalinnoillaan Suomen kasvihuonetoimialaa, ja jolta tarkkaa tietoa on saatavilla, oli osakeyhtiöihin perustuva valinta perusteltua. Aineistosta jätettiin ulkopuolelle sellaiset yritykset, joiden toiminta oli selvästi pysähdyksissä tai ns. ”uinuvassa tilassa”. Mukana olevat yritykset edustavat siten aktiivista toimialan suurempien toimijoiden yritysjoukkoa.

Kohdejoukon yritykset ovat osakeyhtiöitä, minkä takia ne ovat velvollisia toimittamaan viralliset tilinpäätöstietonsa julkiseen rekisteriin. Tämän vuoksi taloudellisen aineiston saaminen on mahdollista laajalta yritysjoukolta. Lisäksi tutkimuksen yritysjoukossa tilinpäätöstiedot oli toimitettu huomattavan hyvin rekisteriin lain edellyttämällä tavalla (palautusaste n. 97 %). Kasvihuonetoimialan kuullessa maatalousalaan, on myös muun

kuin virallisen tuloslaskelma-aineiston saatavuus hyvä johtuen alan perusteellisesta tilastoinnista mm. julkisen tukipolitiikan kohdentamiseksi.

## 4.2 Tiedon lähteet ja aineiston kuvaus

Tilinpäätösaineistoista ja niihin liittyvistä tilinpäätösten liitetiedoista on kerätty tuloslaskelma- ja tasetiedot sekä niihin liittyvät tarkennukset. Lisäksi tuotantoon liittyvää tietoa kerättiin Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskuksen (TIKE) ylläpitämistä, vuosittain ilmestyvistä tilastojulkaisuista vuosilta 1998–2008 (Puutarhayritysrekisteri ja Puutarhatilastot) sekä tutkimuskäyttöön luvanvaraisesti hankittua tarkempaa tietoa yritysten kokonaispinta-aloista sekä viljelykasvikohtaisista tuotantopinta-aloista vuosilta 2002–2007. Myös muita kirjallisia lähteitä, kuten alan julkaisuja, lehtiä ja toimialaliittojen<sup>38</sup> materiaalia, on käytetty tarkentamaan tietoa tuotantoon liittyvistä seikoista.

Tilinpäätösaineistosta saaduista tuloslaskelmista, taseista sekä liitetiedoista on edelleen laskettu kvantitatiivisen aineiston analyysijä varten 46 uutta muuttujaa. Nämä muuttujat ovat erilaisia tulosaaineistoista laskettuja suhteellisia arvoja tai muita, esimerkiksi strategisiksi luokiteltuja muuttujia (liite 1), joita on käytetty tulosaaineistoa analysoitaessa. Teknisesti lukuja on ensin käsitelty taulukkolaskentaohjelman avulla, jonka jälkeen tiedot on siirretty edelleen tilasto-ohjelmaan IBM SPSS statistics 19 (IBM, 2010) edelleen analysoitaviksi. Kaikkiaan tilasto-analyysiaineistossa oli 178 muuttujaa ja 1012 tapausta.

Henkilökohtaista toimialatietoutta, joka on kertynyt tämän tutkimuksen tekijälle pitkähkön toimialalla yrittäjänä toimimisen kautta, on käytetty arvioitaessa kerätyn tietomassan tarkkuutta ja sopivuutta tutkimuskäyttöön. Myös tietojen kirjaus- ja käsittelyvaiheessa toimialakokemus on ollut hyödyksi eri vaiheissa, sillä kaikkien tietoaineistoon liittyy aina virhemahdollisuuksia, ja näiden ”epätodennäköisyyksien” huomaamismahdollisuus on suurempi käsiteltäessä sellaista aineistoa, josta tutkijalla on käytössään käytännön toimialatietoa. Aikaisemman tutkimusprojektin myötä on myös vahvistunut käsitys siitä, että yksi merkittävä aineistopohjaisten, strategioita koskevien tutkimusten onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä on laskenta-aineiston tarkkuus ja osuvuus kohdeilmiötä selvitetäessä. Käytettyjen strategia- resurssi- ja menestysmittareiden tarkkuuden parantaminen on

---

<sup>38</sup> Kauppapuutarhaliitto ry ja Puutarhaliitto ry.

nähty oleellisena asiana myös uudemmassa strategiatutkimuksessa (Johnson ja Thomas, 2007).

### Aineiston yleisyleiskuvaus

Seuraaviin taulukoihin (taulukot 7 ja 8) on koottu tässä tutkimuksessa käytettyä empiiristä aineistoa kuvaavia tietoja, joiden tarkoituksena on osaltaan avata näkökulmaa käytetyn aineiston luonteesta.

**Taulukko 7. Eri tuotantosuuntien osuudet koko aineistossa.**

| Tuotantosuunta      | N    | Osuus<br>% | P-ala vuosina<br>1998–2008, ha |
|---------------------|------|------------|--------------------------------|
| 1. Kurkku           | 133  | 13,1       | 12,1                           |
| 2.Tomaatti          | 267  | 26,4       | 21,2                           |
| 3.Salaatti          | 76   | 7,5        | 9,5                            |
| 4.Sekavihannes      | 144  | 14,2       | 12,3                           |
| 5.Leikkokukat       | 26   | 2,6        | 6,2                            |
| 6.Ruukkukukat       | 143  | 14,1       | 14,4                           |
| 7.Sekakukat         | 124  | 12,3       | 19,7                           |
| 8.Kukka ja vihannes | 32   | 3,2        | 4,2                            |
| 9.Taimituotanto     | 44   | 4,3        | 0,8                            |
| 10.Kukkamyymälät    | 23   | 2,3        | 2,6                            |
| Yhteensä            | 1012 | 100        | 103,0                          |

**Tuotantosuunta (1-10):** 1. Kurkku > 80% ; 2. Tomaatti > 80%; 3. Salaatti > 80%; 4. Sekavihannes; 5. Leikkokukat > 80%; 6.Ruukkukukat > 80%; 7. Sekakukat; 8. Kukka ja vihannes; 9. Taimituotanto; 10 Kukkamyymälät

Kasvihuonetoimialalle on muodostunut ajan kuluessa luontainen erikoistumiseen perustuva ”strateginen” ryhmitys. Muutama vuosikymmen aikaisemmin vain jonkin, tai joidenkin kasvilajien viljelemiseen erikoistuneita yrityksiä oli vähemmän. Tällä hetkellä on enemmänkin sääntö kuin poikkeus, että yritykset ovat erikoistuneet. Käsillä olevassa aineistossa kukin tapaus (N) edustaa yhden toimintavuoden tilinpäätöstä, ja taulukosta 7 havaitaan, että esimerkiksi samaan aikaan sekä kukkia että vihanneksia viljeleviä yrityksiä on tämän aineiston viljelijöiden joukossa enää suhteellisesti vähän (3,2 %). Samoin pelkästään leikkokukkia tuottavia laitoksia ja kukkamyymälöiksi luokiteltuja yrityksiä on vain muutamia.



**Taulukko 8. Empiiristä aineistoa kuvaavat tärkeimmät muuttujat keskiarvoina.**

| Muuttuja                          | N    | Keskiarvo | Minimi | Maksimi |
|-----------------------------------|------|-----------|--------|---------|
| Tuotantopinta-ala, m <sup>2</sup> | 1011 | 11 206    | 916    | 56 000  |
| Tuotantosuunta, (1-10)            | 1011 | 4,2       | 1      | 10      |
| Työvoiman määrä, henkilöä         | 1012 | 14,4      | 1      | 113     |
| Liikevaihto, t€                   | 1007 | 1311      | 71     | 12539   |
| Taseen loppusumma, t€             | 1012 | 1378      | 14     | 14397   |
| Keinovalon käyttö, (1-3)          | 1012 | 1,9       | 1      | 3       |
| Maantieteellinen sijainti, (1-2)  | 1012 | 1,2       | 1      | 2       |
| Markkinointitapa, (1-3)           | 1011 | 1,2       | 1      | 3       |

**Tuotantosuunta (1-10):** 1. Kurkku > 80% ; 2. Tomaatti > 80%; 3. Salaatti > 80%; 4. Sekavihannes; 5. Leikkokukat > 80%; 6. Ruukkukukat > 80 %; 7. Sekakukat; 8. Kukka ja vihannes; 9. Taimituotanto; 10. Kukkamyymälät

**Keinovalon käyttö (1-3):** 1. Ei valoja ; 2. Osa valoilla, n. 50 %; 3. Valotettu > 80%

**Maantieteellinen sijainti (1-2):** 1. Muu Suomi; 2. Pohjanmaan alue

**Markkinointitapa (1-3):** 1. Täysin tukku, 2. Tukku/suoramyynti, 3. Kokonaan suoramyynti

Taulukon 8 mukaan aineistoon kuuluvan keskimääräisen yrityksen kasvihuonepinta-ala on n. 11 200 m<sup>2</sup>, sillä on töissä 14,4 työntekijää, se kerryttää liikevaihtoa n. 1,3 milj.€, taseen loppusumma on n. 1,4 milj.€, sen viljelypinta-alasta n. 50 % on varustettu lisävalotuslaitteilla, se sijaitsee voitto-  
puolisesti muualla kuin Pohjanmaan alueella, ja se myy tuotteensa lähes kokonaan tukkuliikkeiden kautta. Aineiston yritykset ovat siis keskimäärin huomattavan suuria Suomen mittakaavassa, sillä Suomen kaikkien viljelmien pinta-ala oli vuonna 2009 keskimäärin 2564 m<sup>2</sup> (TIKE, 2010).

Analysoitava yritysaineisto on etukäteen luokiteltu analyysijä varten tuotepohjaisesti 10 eri luokkaan (taulukot 7 ja 8) sen perusteella, mitä viljelykasvityyppiä yrityksissä viljellään pääasiallisesti. Aineistossa olevien yritysten kokoluokassa erikoistuminen vain harvoihin tuoteryhmiin on erittäin yleistä. Kaikista yrityksistä 68 % voitiin luokitella<sup>39</sup> yhteen tuoteryhmään (tuoteryhmän osuus yli 80 %) erikoistuneiksi. Samaan tuoteryhmään kuuluvat esimerkiksi tomaattiryhmässä kaikki kyseisen lajin eri muunnokset ja lajikkeet ja ruukkukukkaryhmässä kaikki ruukussa viljeltävät koristekasvit. Tämä jaottelu on tarkempi kuin esimerkiksi toimialaluokittelun (TOL 2008) mukainen jaottelu. Tarkempi jaottelu on tarpeen senkin takia, että toimialaluokittelu ei erottele kaikissa tapauksissa esimerkiksi avomaalla tapahtuvaa tuotantoa kasvihuonetuotannosta. Kukkamyymälä-ryhmässä

<sup>39</sup> Pinta-alaperusteen mukainen luokittelu.

tuotetaan itse vain osa myytävistä tuotteista, ja tämä ryhmä onkin hyvin lähellä ns. puutarhakeskuksia, jotka ovat selkeästi lähempänä kaupan alaa kuin tuotannollista toimintaa. Kyseisten yritysten määrä on hyvin pieni tutkimuksen aineistossa (2,3 %).

Keinovalotusta, jolla viljelykautta pidennetään ja viljelyä tehostetaan antamalla kasveille keinovalolamppujen avulla kasvien tarvitsemaa valoenergiaa, käyttää tutkimuksessa olevista viljelmistä noin 60 %. Lähes koko pinta-alallaan tai koko alalla (yli 80 % valotettua) valotusta käyttää 36 % koko aineiston yrityksistä. Lisävalotuksen käyttäminen on yleistynyt nopeasti Suomen kasvihuoneviljelyssä, ja yli 10 kk pituinen tuotantojakso on käytössä vihannesten osalta n. 41 hehtaarilla (TIKE, 2010) ja koristekasveilla eri arvioiden mukaan 15–20 hehtaarin alalla. Koristekasveilla lisävalotuksen käyttö on enemminkin viljelyä tehostavaa ja täydentävää, jolloin lisävalotusta käytetään tehostamaan tuotantoa luontaisen viljelykauden alku- ja loppupäässä. Ympärivuotiseen viljelyyn tarkoitetun valotetun pinta-alan osuus koko Suomen kasvihuonepinta-alasta on tällöin noin 15 %:n tasolla. Vastaavasti osittaisella keinovalotuksella varustettu pinta-ala lienee Suomessa samalla tasolla kuin esim. Hollannissa, jossa lisävaloilla varustettua pinta-alaa arvioidaan olevan 30–35 % koko kasvihuonealasta (Breukers et al., 2008).

Maantieteellisesti tutkimusaineiston viljelmät sijoittuvat lukumääräisesti siten, että jakona käytetyssä luokittelussa (1–2) muun Suomen (1) alueella on 79 % ja Pohjanmaan maakunnan (2) alueella 21 %, ja vastaavasti pinta-alan perusteella 86 % ja 14 %. Koko suomen kasvihuonealasta Pohjanmaan alueella sijaitsee 36 % ja erityisesti vihannestuotannosta lähes puolet, eli 46 %. Pohjanmaan alue muodostaakin selkeän kasvihuonevihannesten tuotantokeskittymän. Alueella toimii suuri määrä pienehköjä viljelmiä ja toisaalta laajenevia suurempia tuotantolaitoksia.

Markkinointitapansa puolesta Pohjanmaan alue ei eroa juurikaan muusta Suomesta, vaan kummassakin tapauksessa suurtukkumyynnin osuus on n. 83 %. Koko Suomen alueella tuotteet myydään pääsääntöisesti tukkuliikkeiden kautta ja tavallisin reitti toimitusketjussa on viljelijä – kaupan keskusliike – vähittäiskauppa – kuluttaja. Pohjanmaan alueella toimii lisäksi muutama pakkaamo, jotka sijoittuvat toimitusketjussa viljelijän ja kaupan keskusliikkeiden väliin (Varvikko, 2006).

### 4.3 Empiirisen aineiston rooli ja käsittely

Kvantitatiivisen laskenta-aineiston käyttö tutkimuksessa jakaantuu kolmeen pääalueeseen:

1. Toimia kasvihuonetoimialan yritysten taloudellisen menestyksen ja kulurakenteen selvittämisessä (luku 5.1),
2. toimia toimialan strategisten ryhmien määrittäisperusteena ja tunnistettujen ryhmien menestyksen määrittelyssä (luku 5.2),
3. sekä toimia teoriapohjalta (tuotantofunktio) tunnistettujen strategisten ryhmien ja luontaisesti muodostuneiden ryhmien vertailussa (luku 5.3).

#### **Tulosmittarit ja toimialan taloudellisen menestyksen ja kulurakenteen määrittäminen**

Yrityksen taloudellista menestystä ja rahoituksellista tilaa kuvaavan tilinpäätösaineiston lukujen lisäksi aineistosta laskettiin erilaisia menestyksen mittausta tarkentavia ja täydentäviä muuttujia, kuten satotaso, jalostusarvo, työn ja pääoman panostusaste (ks. liite 1). Tunnuslukujen laskennassa sovelletaan Yritystutkimusneuvottelukunnan (YTN)<sup>40</sup> laskentasuosituksia. Muuttujat ja niiden laskentaperusteet on esitetty liitteessä 1. Käytettävät tuloslaskelma- ja taseaineistot noudattavat Kirjanpitoasetuksen 30.12.1997/1339 mukaista virallista kaavaa jo senkin takia, että tiedot on kerätty virallisesta ja julkisesta Patentti- ja rekisterihallituksen ylläpitämässä rekisteristä. Tuloslaskelma- ja tasekaavat on esitetty liitteessä 2.

Tämän tutkimuksen empiirisessä aineistossa yritysten menestystä mitattaessa oleellisia eriä virallisten kaavojen mukaisessa tuloslaskelmien voittokäsitteissä ovat:

1. Liikevoitto/tappio = voitto ennen rahoituskuluja, satunnaisia eriä, tilinpäätössiirtoja ja veroja.
2. Voitto/tappio ennen satunnaisia eriä = voitto rahoituserien jälkeen.
3. Voitto/tappio ennen tilinpäätössiirtoja ja veroja = voitto satunnaisien erien jälkeen.
4. Tilikauden voitto = voitto kaikkien erien jälkeen.

Kauppapuutarhoja koskevassa tulosaineistossa on jo tietojen käsittelyvaiheessa ja tulosten tulkinnassa kiinnitetty huomiota eräisiin niiden tarkkuu-

---

<sup>40</sup> Yritystutkimusneuvottelukunta ry (2011).

teen vaikuttaviin yksityiskohtiin. Ennen liikevoitto-kohtaa olevissa erissä mm. ”Liiketoiminnan muut tuotot”-erään kirjataan varsinaiseen operatiiviseen liiketoimintaan liittyviä tuloeria. Tällaisia ovat esimerkiksi liiketoiminnan tukemiseen saadut EU- tai kansalliset tuet. Koska kyseiseen tuloeraan voi liittyä muitakin kuin tukieria, on aineiston käsittelyvaiheessa suoritettu tarkistus laskemalla tukerien suuruus myös pinta-alatietojen perusteella, jolloin on voitu eritellä tuet muista tuloeristä. Tämän on mahdollistanut se, että tuet maksetaan tuotantopinta-alan ja viljelykauden pituuden perusteella. Tuen osuuden erottelu on tarpeen operatiivisen voiton erottelussa kokonaisvoitosta, mikä on edelleen oleellista strategia-analyyseissä menestystä arvioitaessa. Lisäksi joillakin aineiston yrityksistä oli mm. joitakin arvopaperisijoituksia, jotka eivät suoranaisesti kuulu operatiiviseen toimintaan. Niiden määrä oli kuitenkin hyvin pieni, n. 4 % koko aineiston yrityksistä ja kyseisten sijoitusten osuus oli enimmillään n. 20 % taseen loppusummasta. Näin ollen niiden merkitys jää hyvin pieneksi kokonaismenestyksen määrittämisessä. Lisäksi kyseiset sijoitukset olivat vakaita pitkittäisaineistossa, jolloin niiden tulosvaikutukset ovat myös vakaita.

Tuloslaskelma-aineiston hyödyntämisessä huomionarvoinen seikka oli se, että tämänhetkisten määräysten mukaisella kaaviolla ei kyetä erittelemään toimialan kannalta merkittävien energiakulujen tarkkaa osuutta. Ne kuuluvat pääsääntöisesti tuloslaskelman ”ostot tilikauden aikana”-erään, joka sisältää myös suuren määrän muita, yleensä tarvikeostoihin liittyviä eriä. Harvemmin niitä oli kirjattu erään ”liiketoiminnan muut kulut”, joka laskeaan yleisessä kulumäärityksessä ns. kiinteisiin kuluihin, kun taas ”ostot tilikauden aikana” luetaan ns. muuttuviin kuluihin. Mennyttä talouskehitystä tutkittaessa kyseisellä erolla ei ole merkittävää vaikutusta analyysihin, koska kasvihuonetoimialalla energiakulut mielletään jo nykyisin muuttuviksi kuluiksi. Silloin, jos käsitellään energian käyttöä myös strategisena muuttujana – eli katsotaan niin, että sen käyttöasteeseen voidaan ja halutaan vaikuttaa – on sen käytön täsmällisempi taloudellinen mittaaminen entistä tärkeämpää. Sillä, kuuluuko energia kiinteisiin vai muuttuviin kuluihin, ei ole merkitystä tutkittaessa koko toiminnan kannattavuutta, mutta energiakulujen kohdistaminen muuttuviin kuluihin olisi järkevää tulevaisuuden strategioita tutkittaessa. Tosin jo riittävällä tarkkuudella kohdistukseen voidaan yltää nykyiselläkin käytännöllä, koska energiakulujen osuus on kuitenkin varsin suuri kirjatusta liiketoiminnan kuluista, ja toisaalta

muut kuluerät ovat suhteellisen vakaita, ja ne ovat siten erotettavissa omaksi ryhmäkseen kohtuullisen tarkasti.

Tässä tutkimuksessa kokonaisvaltaisen taloudellisen menestyksen tärkeimmäksi mittariksi valittiin liiketoimintaan sijoitetun pääoman tuottoa mittaava tunnusluku, sijoitetun pääoman tuotto (aineistossa sipo- %) <sup>41</sup>. Se mittaa vertailukelpoisesti toimialan sisällä mahdollisimman kokonaisvaltaisesti kaikkien panosten ja tuotoksen suhdetta, mikä on tärkeä näkökulma strategioiden määrittelyä ajatellen. Liikevaihtoon perustuvat suhteelliset kannattavuusmittarit, kuten liiketulos (liikevoitto), eivät ota siinä määrin huomioon pääomapanostuksen määrää kuin sijoitettuun pääomaan perustuva laskenta, vaikkakin esimerkiksi poistojen kautta realisoituu suuri osa myös pääomapanostuksesta. Pääoman määrän huomioiva kannattavuusmittari soveltuu näin ollen hyvin nimenomaan strategisia päätöksiä analysoivan menestyksen mittariksi. Kuitenkin analyysissä on mitattu ja analysoitu taloudellista menestystä myös liikevoittoon perustuen tulosten varmistamiseksi. Toimintaan sijoitetun pääoman tuottoon perustuvaa mittausta on käytetty laajasti aikaisemmassa strategisia ryhmiä koskevissa tutkimuksissa (DeSarbo et al. 2009; Short et al. 2007; Pandian et al. 2006; Athanassopoulos, 2003; McNamara et al., 2003; Wiggins ja Ruefli, 1995;). Usein menestystä on määritetty myös voittopohjaisia mittareita, kuten liikevoittoa, nettovoittoa ja niiden liikevaihtoon suhteutettuja tunnuslukuja käyttäen (Cool ja Schendel, 1987; Athanassopoulos, 2003).

### **Strategisten ryhmien teoriapohjainen tunnistus ja todettujen ryhmien välisen sekä sisäisten kannattavuuserojen määrittäminen**

Kuten luvussa 3.3 on todettu, strategisten ryhmien erottelussa ja tunnistuksessa on käytetty mikroteoreettiseen tuotantofunktioon perustuvia strategisia muuttujia. Yleisesti ilmaistun tuotantofunktion  $P = f(L, C)$  pohjaa on laajennettu kasvihuonetoimialan kannalta tärkeällä muuttujalla  $M$  (materiaalit), jolloin käytetyksi tuotantofunktion lopulliseksi muodoksi tulee:

---

<sup>41</sup> Sijoitetun pääoman tuottoprosentti (Sipo-%) =  $100 \times (\text{nettotulos} + \text{rahoitus-} \\ \text{kulut} + \text{verot}) / \text{sijoitettu pääoma keskimäärin}$ . Sijoitetun pääoman tuottoprosentti on yksi tärkeimmistä tilinpäätösanalyysin tuottamista tunnusluvuista. Se mittaa suhteellista kannattavuutta eli sitä tuottoa, joka on saatu yritykseen sijoitetulle korkoa tai muuta tuottoa vaativalle pääomalle. Tuottotason tulisi olla vähintään yrityksen vieraan pääoman käytöstä maksaman korvauksen suuruinen. Sijoitettuun pääomaan kuuluvat omat varat ja korolliset velat. Sijoitettu pääoma lasketaan tunnuslukuun tilikauden alun ja lopun keskiarvona.

$P = f(L, C, M)$ , jossa  $P$  = Tuotanto;  $L$  = työ;  $C$  = pääoma;  $M$  = Materiaalit<sup>42</sup>.

Koko tutkimuksen laskenta-aineistossa oli yhteensä 1012 tapausta, eli tilinpäätöstä, ja niistä edelleen laskettuja muuttujia, sekä muista aineistolähteistä koottuja muuttujia oli yhteensä 178 kappaletta. Näistä muuttujista muita kuin tilinpäätöksistä suoraan otettuja muuttujia oli 55 kpl, ja edelleen analyysieja varten strategisiksi muuttujiksi määriteltyjä yhteensä 14 kappaletta.

Strategisiksi muuttujiksi määriteltyjä olivat:

**Erikoistumisaste:** 1) Sama viljelykasvilaji (yli 80 % pinta-alasta), 2) useampi viljelykasvilaji (2 tai enemmän).

**Keinovalon käyttö:** 1) Yli 80 % pinta-alasta kasvuvalotettua, 2) noin 50 % kasvuvalotettua pinta-alaa, 3) Ei kasvuvalotusta.

**Maantieteellinen sijainti:** 1) Muu Suomi, 2) Pohjanmaan maakunta. Kuvaa selkeän kasvihuoneklusterin (Pohjanmaa) ja muun Suomen eroa.

**Tuotantopinta-ala:** Yrityksen kasvihuonepinta-ala tilivuoden aikana.

**Markkinointitapa:** 1) täysin tukku, 2) tukku/suoramyynti, 3) kokonaan suoramyynti. Kuvaa markkinointitavan vaikutusta.

**Jalostusarvo/henkilö:** Jalostusarvo (12 kk) / Henkilöstö keskimäärin (Jalostusarvo = liike-tulos + poistot - liike-tulokseen sisältyvät käyttöomaisuuden myyntivoitot + henkilökulut). Jalostusarvo kuvaa yrityksen tuotteille tai palveluille tuottamaa arvonlisäystä käytettyyn työvoimaan nähden. Se kuvaa siis työn tuottavuutta. Jalostusarvon nostaminen merkitsee yleensä parempaa kannattavuutta ja tehokkuutta.

**Investointi-intensiteetti: (€/m<sup>2</sup>)** (aineelliset hyödykkeet/pinta-ala); Kuvaa yrityksen pääomapanostusta tuotantopinta-alayksikköä kohti.

**Materiaali-intensiteetti (€/m<sup>2</sup>):** (ostot + liiketoiminnan muut kulut)/tuotantopinta-ala. Tämä muuttuja kuvaa materiaalipanosten käytön voimakkuutta tuotantoprosessissa.

**Työvoima-intensiteetti (€/m<sup>2</sup>):** (työvoimakulut + ulkopuoliset palvelut/tuotantopinta-ala). Työvoima-intensiteetti kuvaa työn käytön voimakkuutta tuotantoprosessissa.

**Pääoman ja työn suhde:** (taseen loppusumma/työkulut). Kuvastaa pääoman ja työn käytön suhteellista määrää.

---

<sup>42</sup>”Materiaalit” sisältää myös energian

*Edellä mainituista potentiaalisiksi strategisiksi muuttujiksi valituista luokiteltiin edelleen teoriataustan (tuotantofunktio, luku 3.3) perusteella lopullisiksi käytettäviksi muuttujiksi tuotantofunktion  $P = f(L, C, M)$  tekijöinä 3 strategista muuttujaa, eli Työ (L), Pääoma (C) ja Materiaalit (M) (energia, muut kulut).*

Valittujen muuttujien perusteella koko empiirisestä aineistosta haettiin tilastollisesti muodostuvat strategiset ryhmät. Lopulliset strategiset muuttujat olivat siten:

1. **Työvoima-intensiteetti (L)** = työvoimakulut/pinta-ala (€/m<sup>2</sup>).
2. **Pääoma-intensiteetti (C)** = aineelliset hyödykkeet/pinta-ala (€/m<sup>2</sup>).
3. **Materiaali-intensiteetti (M)** = (materiaalit+energia+muut kulut)/pinta-ala (€/m<sup>2</sup>).

Sen jälkeen kun strategiset ryhmät oli tunnistettu, niiden taloudellisia tunnuslukuja ja menestymistä voitiin tarkastella monipuolisesti sen perusteella, mihin strategiseen ryhmään aineistossa olevien yritysten tulostulokset kuuluivat. Tuotantofunktioon perustuvassa strategisten ryhmien tunnistamisessa ryhmäjäsenyys määräytyy sen mukaan, kuinka vahvasti kussakin tapauksessa on käytetty edellä mainittuja tuotantofunktiomuuttujia, siis työvoimaa, pääomaa ja materiaaleja.

#### **Teoreettiselta pohjalta tunnistettujen ja luontaisesti muodostuneiden ryhmien vertailu**

Kun toimialan strategiset ryhmät oli tunnistettu, suoritettiin vertailu toimialalla luontaisesti syntyneiden, pääasiassa erikoistumisperusteella muodostuneiden ryhmien, ja toisaalta tuotantofunktioon perustuvan strategisen ryhmittelyn välillä. Tällä toimenpiteellä haluttiin nähdä, kuinka hyvin luontaisesti syntynyt ryhmäjako (erikoistumisperusteinen) noudatteli teoreettisesti muodostettujen ryhmien (tuotantofunktioperusteinen) rakennetta. Vertailun perusteella voidaan sen jälkeen todeta, ovatko ns. mentaalisella<sup>43</sup> (harkinnanvaraisella) perusteella syntyneet ryhmät perusteltuja ja osuvia silloin, kun menestyksen mittarina käytetään kannattavuutta.

---

<sup>43</sup> Aikaisemmassa strategisten ryhmien tutkimuksessa harkinnanvarainen ryhmittely on ollut huomattavan vallitseva menetelmä.

Vertailua varten erikoistumis- ja tuotantokasviperusteella muodostettujen ryhmien (10 ryhmää) menestystä verrattiin toisiinsa ja toisaalta tuotantofunktioperusteella muodostettujen strategisten ryhmien menestykseen. Teknisesti vertailu suoritettiin jaotteleamalla toimialalla erikoistumisperusteella muodostuneet ryhmät omiksi ”menestysryhmikseen”. Näin muodostuneita menestysryhmiä verrattiin sitten tuotantofunktioperusteella tunnistettuihin ”aitoihin strategisiin ryhmiin”(katso taulukko 28, luku 5.3).

#### 4.4 Analyysimenetelmät

Tilastollisina menetelminä strategisten ryhmien erottelussa tuotantofunktiioon kuuluvien strategisten muuttujien perusteella käytettiin pääanalyyseinä ryhmittely- eli klusterianalyysiä (CA, TwoStep Cluster Analysis, BIC, Bayesian information criterion). Analyysi koostuu kahdesta vaiheesta: Ensimmäisessä vaiheessa tapaukset kootaan toisiaan lähellä oleviksi ryhmiksi, jonka jälkeen ne kootaan toisessa vaiheessa suuremmiksi ryhmiksi ja lopullinen ryhmien määrä määritetään vertailemalla mahdollisia klusteriratkaisuja käyttäen BIC-kriteeriä (Chiu et al. 2001, s. 263-268). Regressioanalyyysiä (RA) käytettiin eksploraatiivisesti tukevana lisäanalyyseinä vahvistamaan teoreettisesti valittujen strategisten muuttujien painavuutta ja keskinäisiä suhteita. Eri analyysivaiheissa koko aineisto jaettiin myös kolmeen osaan, ja suoritettiin ryhmittely uudelleen samoilla muuttujilla kuin pääanalyyssissäkin. Aikaisemmassa strategisten ryhmien tutkimuksessa ryhmien tunnistamiseen on käytetty laajalti klusteri- eli ryhmittelyanalyyysiä (Harrigan, 1985; Cool ja Schendel, 1987; Fiegenbaum et al., 1987; Lewis ja Thomas, 1990; Osborne et al., 2001; Athanassopoulos, 2003; Leask ja Parker, 2007; Short et al., 2007; Desarbo ja Grewal, 2008). Tutkituista 73:sta strategiaa ryhmiä käsitelleistä artikkeleista 45 käytti deduktiivisia menetelmiä ja niistä 30 sovelsi ryhmittelyanalyyysiä ryhmien erottelamiseen (Desarbo et al. 2008, s. 238).

Edelleen, muodostuneiden ryhmien kannattavuuserojen tilastollisessa testauksessa käytettiin tilanteen mukaan joko varianssianalyysiä, erotteluanalyysiä (DA, Discriminant Analysis), t-testiä tai niitä kaikkia. Muuttujien analyysitekniset ominaisuudet varmistettiin tutkimalla testimuuttujien



multikollinearisuutta<sup>44</sup>, normaalisuutta, kuntoisuusindeksiä (condition index) sekä varianssiosuuksia (Metsämuuronen, 2005, s. 683 - 686).

Laaja-alaista tilastollista analyysiä haluttiin käyttää yhtäältä tulosten vakauden, ja toisaalta luotettavuuden varmistamiseksi: kahdella tai useammalla erityyppisellä analyysillä saatujen samansuuntaisten tulosten luotettavuus on parempi kuin käytettäessä vain yhtä analyysityyppiä. Tärkeimmän ja merkittävimmän tilastollisen erottelun – eli aineiston jakamisen strategiaan ryhmiin tuotantofunktion perusteella – sisäisessä validoinnissa ja edelleen strategisten ryhmien evoluution selvittämisessä käytettiin aineiston jakamista kolmeen<sup>45</sup> eri osaan. Kullekin osalle suoritettiin analyysit samoilla muuttujilla kuin alkuperäiselle kokonaisaineistollekin<sup>46</sup>. Tällä toimenpiteellä varmistettiin se, että pitkittäisaineistossa tuotantofunktiopereusteinen jako strategiaan ryhmiin on vakaa tulos. (Metsämuuronen, 2005).

Tämän tutkimuksen kokonaisuudessa empiirisen aineiston rooli on merkittävä ja monipuolinen, ja tutkimusmenetelmät muodostuvat yhtäältä tehokkaasta tilastollisesta testauksesta ja kuvauksesta, sekä toisaalta johdonmukaisesta kausaalisesta syy-seuraussuhteiden analysoinnista.

Ensiksi, empiirisen aineiston perusteella raportin lukijalle on kyettävä muodostamaan kyllin laaja mielikuva tutkittavasta toimialasta jo senkin takia, että monipuolinen toimiala-analyysi on välttämätön osa tietyllä toimialalla toimivan yrityksen strategianmuodostuksessa, siis strategiaprosessissa. Toiseksi, strategiset ryhmät tunnistetaan empiirisen laskenta-aineiston perusteella, jolloin sen merkitys on keskeinen siltäkin kannalta.

***Strateginen ryhmä nähdään puolestaan tämän tutkimuksen kokonaisuudessa erittäin tärkeänä osana yksittäisen yrityksen asemoinnissa toimialansa yrityskehittämisen nimenomaan strategisessa mielessä.***

Ryhmärakenteen selvittämisen ja ryhmien analysoinnin myötä voidaan päästä sisälle tarkemmin sellaisiin tekijöihin, jotka lopulta määrittävät yksittäisen yrityksen suhteellisen menestymisen toimialan sisällä. Jotta voitaisiin päästä käsiksi niihin strategiaan perustekijöihin, jotka aiheuttavat

---

<sup>44</sup> Multikollinearisuus: selittävien muuttujien liian voimakas keskinäinen korrelaatio.

<sup>45</sup> Vuodet 1998-2001; 2002-2005; 2006-2008.

<sup>46</sup> Vuodet 1998-2008, 11 vuotta.

joko hyvän tai huonon suhteellisen ja absoluuttisen menestyksen, on tunnettava mahdollisimman suuri osa noista strategisista tekijöistä.

Toiseksi toimialan yleiskuvauksen ja aikaisemman menestyksen lisäksi empiirisen aineiston perusteella on kyettävä tunnistamaan ne merkittävimmät strategiset tekijät, jotka johtavat menestykseen. Niiden selvittämiseksi varsinkin empiirisen tuloslaskelma-aineiston on oltava riittävän tarkkaa ja hienosyistä. Tämän vaatimuksen lisäksi aineiston on oltava yleisesti saatavilla, että pystyttäisiin tekemään vastaavanlaiset analyysit mille tahansa toimialalle. Edellä mainittujen edellytysten täytyessä tässä tutkimuksessa käytettyä menetelmää voidaan siten soveltaa eli yleistää myös muiden toimialojen strategiatyössä.

Kolmanneksi, strategiatyössä tarpeellinen aineiston pitkittäisyysvaatimus on merkittävä: aikajänteen pitäisi olla riittävän pitkä kattamaan mahdollisuudet määrittää strategista evoluutiota toimialalla, siis sitä, kuinka vakaita ja pysyviä ovat ne strategiset piirteet, joiden katsotaan olevan ratkaisevia menestykselle. Aineiston perusteella on siten pystyttävä testaamaan kyseistä pysyvyyttä.

## 5. Empiirisen aineiston tulokset

Tutkimusaineisto (N=1012, vuodet 1998–2008) jaoteltiin aluksi tuotanto-perusteisesti, eli erikoistumisen perusteella 10 eri ryhmään:

1. Kurkku, 2. Tomaatti, 3. Salaatti, 4. Sekavihanne, 5. Leikkokukat, 6. Ruukkukukat, 7. Koristekasvit (leikko/ruukkukasvit), 8. Sekaviljely (kukat/vihannekset), 9. Taimituotanto (kukat/vihannekset), 10. Kukkamyymälät (kasvatus ja myynti).

Tätä luokitusta käytettiin erilaisten demografisten ja taloudellisten piirteiden kuvaamisessa (luku 4.2) ja toisaalta edellä mainitun operatiivisen jaottelun mukaisessa sektorikohtaisen taloudellisen menestyksen määrittelyssä. Tämä luokittelu edustaa luonnollista, yritysten itsensä valitsemaa suuntautumista ja siten myös yhtä osaa erilaisista strategiavalinnoista, eli tässä tapauksessa erikoistumisastetta ja suuntautumista tuotannossa.

***Tämän käytännössä tapahtuneen strategiavalinnan menestyskellsyyttä voidaan näin ollen edelleen verrata empiirisen, tulosaineistopohjaisen analyysin kautta löydettyihin teoriapohjaisiin strategiaisiin ryhmiin (perusteena tuotantofunktio)(luku 5.3).***

Seuraavassa vaiheessa sama aineisto jaettiin tilastollisesti ryhmiin edellä mainittujen tuotantofunktioon pohjautuvien strategisten muuttujien perusteella. Ryhmittely vastaa siten tuotannollisin, resurssipohjaisten tekijöiden perusteella tunnistettuja strategisia ryhmiä.

***Näin muodostuneet strategiset ryhmät antavat mahdollisuuden tarkastella lähemmin merkittäviksi tunnistettujen strategisten muuttujien keskinäisiä suhteita ja merkitystä taloudellisen menestyksen kannalta. Tunnistettuja ryhmiä voidaan hyödyntää sen jälkeen edelleen strategisessa toimiala-analyysissä.***

## 5.1 Koko toimialan taloudellinen menestys

Kasvihuonetoimialan yleistä taloudellista menestystä kuvataan neljällä tuloslaskelmapohjaisella tunnusluvulla (Yritystutkimusneuvottelukunta ry., 2011): liikevaihto/henkilö (Lv/henkilö), omavaraisuusaste (OVA), sijoitetun pääoman tuotto- % (Sipo- %) ja liikevoitto- %.

Liikevaihdon määrä henkilöä kohti (liikevaihto/henkilö) indikoi karkeasti sitä, kuinka työn tuottavuus on kehittynyt pitkällä aikavälillä. Tunnuslukua voidaan vertailla saman toimialan yritysten kesken, ja ollakseen kattava, henkilöstökuluosuuden on sisällettävä myös mahdollisesti ulkopuolelta ostopalveluna ostetun työpanoksen. Jos tuotteiden nimellishinta ei olisi muuttunut tarkastelujakson aikana, kuvastaisi liikevaihto/henkilö myös tuotettujen tuotteiden määrää henkilöä kohti. Niiden tuotteiden kohdalla, joille ei voida määrittää vuositason keskihintaa valikoimien tai sortimenttien muutosten takia, ei myöskään voida perustellusti sanoa, onko liikevaihdon kasvu henkilöä kohti johtunut nimellishinnan muutoksista, vai työn tehostumisesta. Kuitenkin esimerkiksi kurkun ja tomaatin kohdalla kyseinen määrittäminen on voitu tässä tutkimuksessa tehdä siitä syystä, että kyseessä ovat homogeeniset tuotteet, joiden yksikköhinnat on voitu määrittää kuukausi- ja vuosikohtaisesti laskenta-aineistosta<sup>47</sup>.

Omavaraisuusaste<sup>48</sup> mittaa yrityksen vakavaraisuutta, tappionsietokykyä, sekä kykyä selviytyä sitoumuksista pitkällä tähtäimellä. Tunnusluku kertoo, kuinka suuri osuus yhtiön varallisuudesta on rahoitettu omalla pääomalla. Mitä korkeampi yrityksen omavaraisuusaste on, sitä vakaammalle pohjalle yrityksen liiketoiminta rakentuu. Pitkittäisaineistossa omavaraisuusasteen muutokset kertovat omien ja lainavarojen suhteessa tapahtuneista muutoksista, ja siten antavat myös viitteitä toiminnan kannattavuudesta.

Sijoitetun pääoman tuottoprosentti<sup>49</sup> (Sipo- %, ROI, Return On Investment) on yksi tärkeimmistä tilinpäätösanalyysin kannattavuutta mittaavista tunnusluvuista. Se mittaa yrityksen suhteellista kannattavuutta, eli sitä tuottoa, joka on saatu yritykseen sijoitetulle, korkoa tai muuta tuottoa vaativalle pääomalle. Sijoitetun pääoman tuotto- % =  $100 \times \frac{\text{nettotulos} + \text{rahoituskulut} + \text{verot (12 kk)}}{\text{sijoitettu pääoma keskimäärin}}$ .

<sup>47</sup> Perustuu pääosin Kasvistieto Oy:n (2010) keräämiin ja aineistoon laskettuihin kuukausittaisiin painotettuihin hintatietoihin (liite 3).

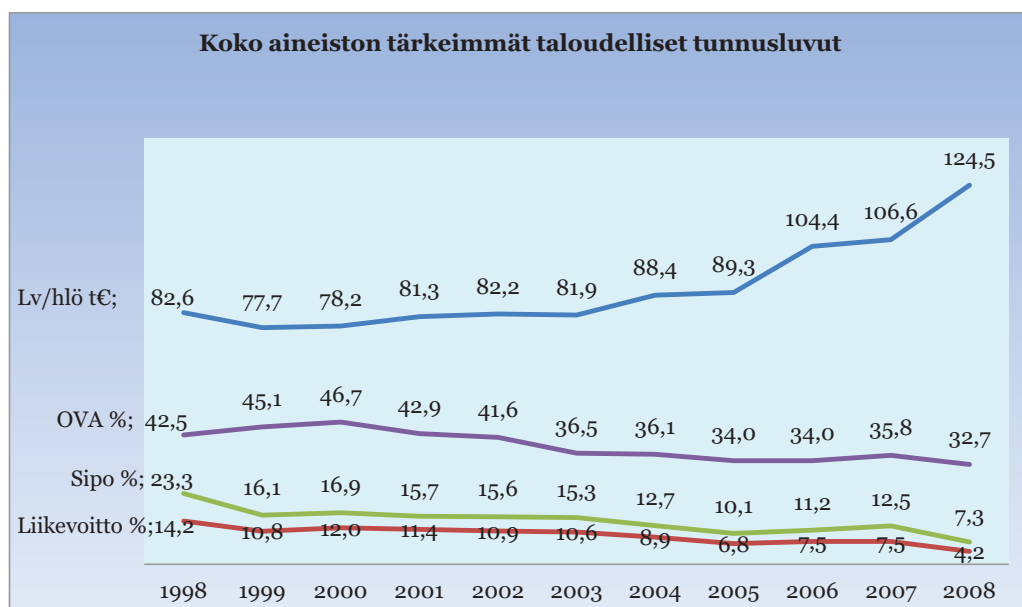
<sup>48</sup> Omavaraisuusaste-% =  $100 \times \frac{\text{omat varat}}{\text{omat varat} + \text{oikaistun taseen lop-pusumma-ennakkomaksut}}$  (Yritystutkimusneuvottelukunta (YTN) ry:n mukaan: yli 40% hyvä, 20-40% tyydyttävä, alle 20% heikko).

<sup>49</sup> Balance Consulting Oy:n mukaan viitteelliset normiarvot ovat: erinomainen yli 15 %; Hyvä 10–15 %; Tyydyttävä 6-10 %; Välttävä 3-6 %; Heikko alle 3 %.

Sijoitettu pääoma = oma pääoma + korolliset velat. Näin ollen sijoitetun pääoman tuotossa yrityksen tulos on suhteutettu tuloksen saavuttamiseen tarvittuihin resursseihin, eli yrityksen sitomaan pääomaan. Sijoitetun pääoman vähimmäistuottona menestyksekkäässä toiminnassa voidaan pitää yrityksen vieraalle pääomalle maksamaa korkoa. Myös toimialan riskisyyden perusteella voidaan asettaa rajoja niin hyvälle, kuin huonollekin tuot-toprosentille. Tämä menestysmittari soveltuu myös eri toimialojen yritysten menestyksen vertailuun.

Liikevoitto<sup>50</sup> - % (EBIT) on virallisen tuloslaskelman ensimmäinen välitulos, joka osoittaa sen, kuinka paljon liiketoiminnan tuotoista on jäänyt jäljelle ennen rahoituseriä ja veroja. Liikevoitto (liiketulos) = Liikevaihto + liiketoiminnan muut tuotot – toimintakulut – poistot ja arvonalennukset. Liikevoitto- % = 100 \* liikevoitto (liiketulos) / liikevaihto. Tunnusluku huomioi toimintakulujen lisäksi myös yrityksen käyttöomaisuuden kulumisen eli poistot. Tämä tunnusluku soveltuu sekä yksittäisten yritysten, että saman toimialan yritysten välisen vertailuun.

Seuraavissa seitsemässä kuviossa (kuviot 28 – 34) on esitetty edellä kuvattut tunnusluvut keskiarvoina koko aineiston osalta (N=1012) ja tärkeimpien tuotantosuurteiden osalta erikseen tutkimuksen aikajaksolta 1998–2008.



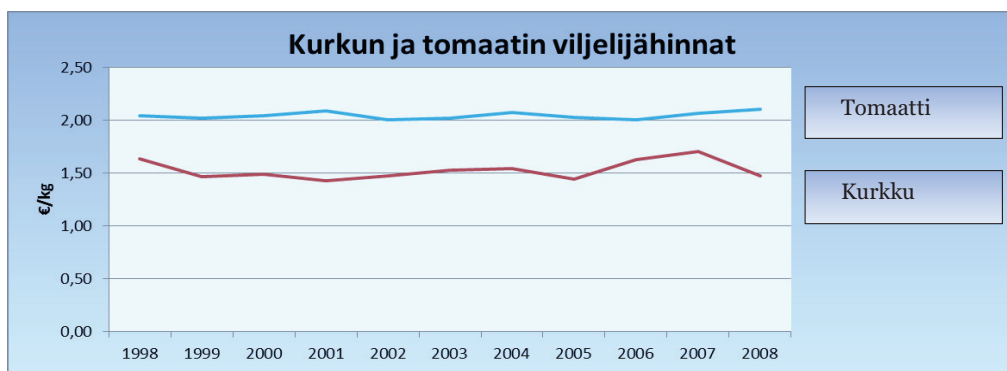
**Kuvio 28. Kasvihuoneaineiston tärkeimmät taloudelliset tunnusluvut vuosina 1998–2008.**

<sup>50</sup> Luokitusasteikko: yli 10 % hyvä, 5-10 % tyydyttävä, alle 5 % heikko (YTN).

Aineiston perusteella koko kasvihuonetoimialalla on tapahtunut selvä tuloskehityksen huononeminen 11 vuoden aikana (kuvio 28). Tärkeimmät kannattavuutta ilmaisevat tunnusluvut, sijoitetun pääoman tuotto ja liikevoitto, ovat laskeneet tasaisesti ja trendinomaisesti 11 vuoden aikajaksona. Sijoitetulle pääomalle on saatu tuottoa vuonna 1998 noin 23 % ja vuonna 2008 enää noin 7 %. Vastaavasti liikevoitto-, joka mittaa yrityksen toiminnallista tulosta ennen rahoituskuluja ja veroja suhteutettuna liikevaihtoon, on pienentynyt noin 14 %:sta 4 %:iin. Omavaraisuusaste, joka mittaa omien varojen suhdetta käytössä oleviin kokonaisvaroihin, on niin ikään laskenut noin 1 %:n vuosivauhdilla. Tämä merkitsee sitä, että velkojen osuus operatiivisesta pääomasta on kohonnut tasaisesti. Koko toimialan tasolla liikevaihdon kohoamisen tehtyä henkilötövuotta kohti ei voida perustellusti sanoa johtuvan pelkästään työn tehokkuuden lisääntymisestä, koska lukuun saattavat vaikuttaa tuotteiden keskihintojen reaalinen muutos, tai esimerkiksi tuotevalikoimamuutokset. Kuitenkin noin 40 t€ nousu 11 vuoden aikana viittaa myös työn tehokkuuden parantumiseen koko toimialan tasolla.

***Kuitenkin, huolimatta todennäköisestä työn tuottavuuden noususta, koko toimialan kannattavuus on huonontunut huomattavasti kummankin käytetyn menestysmittarin perusteella.***

Viitettä siitä, mikä on ainakin yksi merkittävä syy huonontuneeseen kehitykseen, voidaan havaita kuviosta 29, jossa on esitetty kahden merkittävän tuotteen hintakehitys vuosina 1998–2008. Kurkun ja tomaatin viljelijähinta on pysynyt euromääräisesti lähes samana koko 11 vuoden tarkastelujakson ajan. Vastaavanlainen hintakehitys on tapahtunut myös muiden kasvihuonetuotteiden kohdalla. Samana ajanjaksona tuotantokustannukset ovat kohonneet merkittävästi. Esimerkiksi yhden tärkeimmän panostekijän, raskaan polttoöljyn hinta on kohonnut aikavälillä 2000–2008 noin 76 %. Vastaavasti sähkön hinta (energia+siirto+verot) on kohonnut n. 107 % (Suomen virallinen tilasto (SVT), 2010). Viljelijähinnat koskevat ympäri-vuotista viljelyä, jossa keskihinta on määritetty aineistosta kuukausittaisen, määräpainotettujen hintojen perusteella (liite 3).



**Kuvio 29. Kurkun ja tomaatin keskimääräiset viljelijähinnat ympärivuotisessa viljelyssä vuosina 1998–2008.**

### 5.1.1 Eri tuotantosuuntien taloudellinen menestys ja kulurakenne

Kun toimiala jaotellaan yritysryhmiin tuotantosuunnan perusteella, toisin sanoen yhden strategiseksi luettavan muuttujan, eli erikoistumisen perusteella, voidaan kannattavuuskehitystä tarkastella myös tämän jaottelun perusteella. Kasvihuonetoimialalla erikoistuneita yrityksiä on runsaasti, tämän tutkimuksen empiirisessä aineistossa 68 %. Tutkimusaineisto edustaa keskikokoa huomattavasti suurempia yrityksiä (keskipinta-ala n. 1,1 ha), jotka ovat erikoistuneet pieniä yrityksiä useammin vain jonkin kasvilajin tai lajiryhmän viljelyyn.

**Taulukko 9. Tärkeimpien tuotantosuuntien sijoitetun pääoman tuotto- % vuosina 1998–2008.**

| Tuotantosuunta | 1998-2000 | 2001-2003 | 2004-2006 | 2006-2008 |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Kurkku         | 25,1      | 18,2      | 15,7      | 10,7      |
| Tomaatti       | 21,7      | 17,7      | 14,4      | 14,1      |
| Salaatti       | 27,4      | 23,5      | 19,3      | 18,8      |
| Leikkokukat    | 9,4       | 19,6      | 0,6       | - 4,4     |
| Ruukkukukat    | 18,4      | 15,7      | 8,6       | 8,9       |

Tuotantosuuntapohjaisessa vertailussa nähdään (taulukko 9) selkeä kannattavuuden aleneminen kaikilla tärkeimmillä erikoistuneilla tuotantosektoreilla. Kurkun kohdalla alenema on 14,4 prosenttiyksikköä, tomaatilla 7,6, salaatilla 8,6, leikkokukilla 13,8 ja ruukkukukilla vastaavasti 9,5 prosenttiyksikköä.

Kun yritykset jaotellaan<sup>51</sup> vain joko vihanneksia tai kukkia, tai niitä molempia tuottaviin, päädytään aineiston perusteella selkeästi siihen johtopäätökseen, että vihannesviljelmät ovat menestyneet selvästi paremmin kuin kukkaviljelmät. Yhtä selkeästi voidaan todeta, että ns. sekaviljelmät, jotka tuottavat sekä kukkia että vihanneksia, ovat menestyneet heikosti (taulukko 10).

**Taulukko 10. Vihannes- kukka- ja sekaviljelmien kannattavuus vuosina 1998–2008.**

| Tuotantosuunta  | N   | Sij.pääoman<br>tuotto- % | Liikevoitto- % |
|---|-----|--------------------------|----------------|
|   |     | **                       | **             |
| Vihannekset   | 618 | 16,3 %                   | 11,5 %         |
| Kukat   | 293 | 10,9 %                   | 6,5 %          |
| Kukat ja vihannekset                                      | 32  | - 0,8 %                  | - 0,6 %        |
| merkitsevä ero eri tuotantosuuntien välillä ** $p < 0,01$ |     |                          |                |

Vihannes- ja kukkaviljelmien kannattavuus eroaa merkitsevästi kummankin tulostittarin perusteella ( $p < 0,01$ ). Näiden tulosten perusteella erikoistuminen joko vihanneksiin tai kukkiin on kannattanut verrattuna erikoistumattomaan viljelyyn. Samoin voidaan todeta, että laaja-alaisella erikoistumiskriteerillä (kukat/vihannekset) mitattuna vihannesviljelyllä on mennyt huomattavasti paremmin kuin kukkaviljelyllä ( $p < 0,01$ ). Erikoistuminen vihanneksiin on siis tuottanut paremman menestyksen kuin erikoistuminen kukkiin.

Lansink (2001) on tutkinut erikoistumisen merkitystä hollantilaisilla kasviuoneviljelmillä selvittämällä, onko erikoistuminen vihannesviljelyn sisällä tuonut kustannustehokkuutta, ja siten parempaa menestystä. Tomaatin viljelyyn erikoistuneiden viljelijöiden menestys oli parempi, mutta muiden vihannesten (kurkku, paprika, muut) välille ei saatu eroa.

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella voidaan myös todeta menestysmittareista, että kumpikin mittari (sipo- % ja liikevoitto- %) erottelee luotettavasti menestystä. Pääomavaltaisella toimialalla sijoitetulle pääomalle saatu korkotuotto on painava tulostittari varsinkin silloin, kun halutaan vertailla esimerkiksi strategiapohdintoissa muiden samalla, tai eri toimialoilla toimivien, ja erilaisia strategiavalintoja tekevien yritysten menestystä (Johnson ja Thomas, 2007). Liikevoitto- % vertaa varsinaisen liiketoimin-

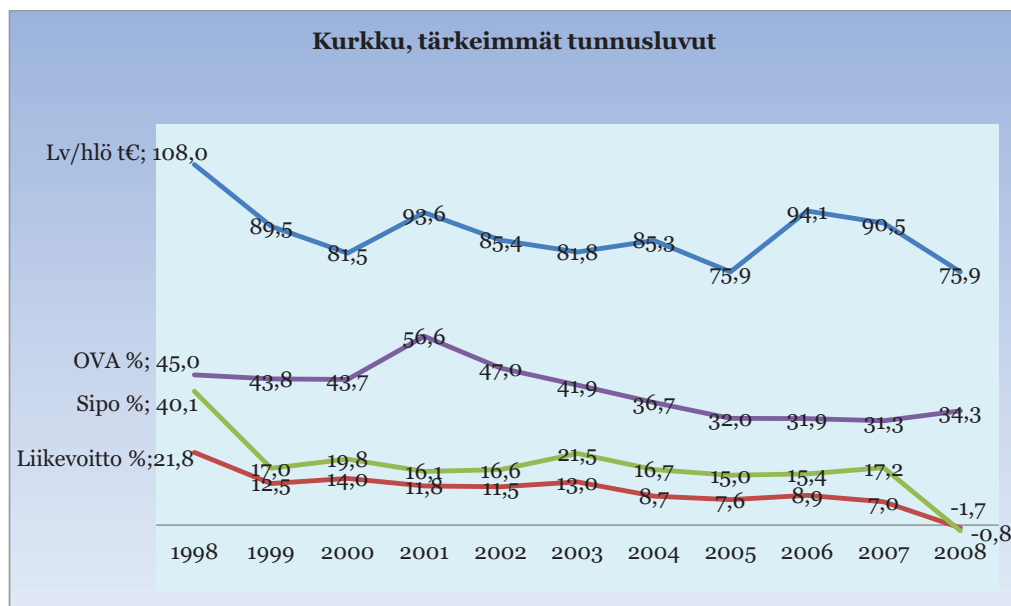
<sup>51</sup> Vihannesviljelmät = Kurkku, tomaatti ja salaatti; Kukkaviljelmät = Leikkokukat ja ruukkukukat



nan tulosta eli liikevoittoa liikevaihtoon, kun taas sijoitetun pääoman tuotolaskennassa verrataan liikevoittoa lisättynä rahoituskuluilla ja veroilla sidottuna olevaan pääomapanokseen. Lukemat olisivat hyvin lähellä toisiinsa, jos yrityksen liikevaihto olisi samaa luokkaa kuin yritykseen sijoitettu pääoma, ja korkojen ja verojen määrä olisi vähäinen. Kasvihuoneyrityksillä on kuitenkin liikevaihtoa keskimäärin enemmän kuin sijoitettuna olevan pääoman verran, jolloin prosentteina ilmaistu pääoman tuotto on yleensä suurempi kuin liikevoitto- %. Lukujen eroista voidaan kuitenkin päätellä suuntaa-antavasti myös käytetyn pääomapanoksen suhteellista suuruutta: sama voitto pienemmällä taseella antaa paremman tuloksen.

### **Tärkeimpien erillisten tuotantosuuntien menestys**

Seuraavissa taulukoissa (11 – 17) ja kuvioissa (30 – 34) on käsitelty erikoistuneiden<sup>52</sup> tuotantosuuntien menestyksen kehitystä 11 vuoden aikajaksolla (1998–2008). Menestystä seurataan tärkeimpien taloudellisten tunnuslukujen valossa. Kustakin viljelysuunnasta on esitetty kuviona vuosittain toteutunut menestys kyseisenä aikajaksona vuositasolla ja taulukkomuodossa ”tasoitettua” tuloskehitystä pidemmissä, 2 – 3 vuoden aikajaksoissa.



**Kuvio 30. Kurkun tuotannon tärkeimmät taloudelliset tunnusluvut vuosina 1998–2008.**

<sup>52</sup> Kasvihuonepinta-alasta > 80 % saman viljelykasvityypin viljelyssä.

**Taulukko 11. Kurkkuviljelmien talouden tunnusluvut kolmen vuoden jaksoina vuosina 1998–2008.**

| Tunnusluvut         | 1998-2000 | 2001-2003 | 2004-2006 | 2006-2008 |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Liikevaihto/hlö, t€ | 93,0      | 86,9      | 85,1      | 86,8      |
| Omavaraisuusaste, % | 44,2      | 48,5      | 33,5      | 32,5      |
| Sipo- %             | 25,6      | 18,1      | 15,7      | 10,3      |
| Liikevoitto -%      | 16,1      | 12,1      | 8,4       | 5,0       |

Kurkun (N=133) (kuvio 30, taulukko 11) tuotannossa tunnuslukujen kehityssuunta on yhtä poikkeusta lukuun ottamatta samanlainen kuin koko toimialan aineiston suhteen. Koska kasvihuoneviljelyssä on kyse biologisesta tuotannosta, voi luonnonoloista johtuvia vaihteluja tulla myös tuloskehitykseen, mutta kuitenkin trendinomainen muutos on selkeä. Pääoman tuotto on laskenut kolmen vuoden jaksoina yhteensä 15,3 prosenttiyksikköä. Omavaraisuusaste on myös laskenut 11,7 prosenttiyksikköä jakson aikana. Sen sijaan koko toimialan aineistosta poiketen liikevaihdon määrä henkilöä kohti on laskenut 6,2 t€. Se, johtuuko lasku huonontuneesta työn tuottavuudesta, on voitu selvittää edelleen määrittämällä aineistosta, kuinka paljon kilomääräisesti kurkkua on tuotettu henkilöä kohti kyseisenä aikana (taulukko 12).

**Taulukko 12. Keskimääräisen kurkkuviljelmän tuottama kurkkumäärä työntekijää kohti vuosina 1998–2008.**

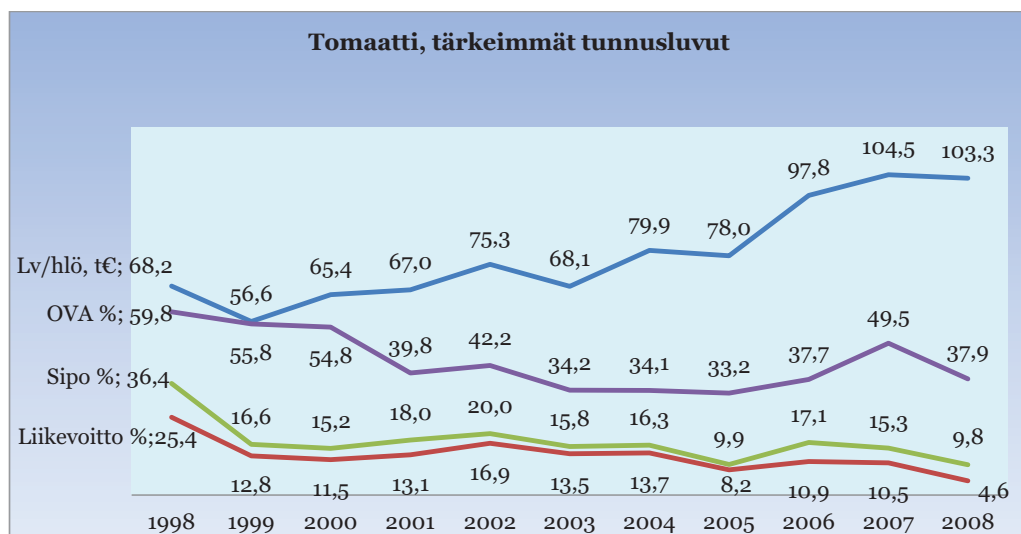
|      | Liikevaihto<br>€ | Tuotteen<br>keskihinta<br>€/kg | Työvoiman<br>määrä<br>henkilöä | Tuotettu<br>yhteensä<br>kg | Tuotettu/<br>työntekijä<br>kg |
|------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1998 | 835720           | 1,44                           | 9,5                            | 580361                     | 61090                         |
| 1999 | 896343           | 1,31                           | 11,1                           | 684155                     | 61635                         |
| 2000 | 830395           | 1,29                           | 11,4                           | 641331                     | 56257                         |
| 2001 | 780689           | 1,25                           | 9,7                            | 626305                     | 64767                         |
| 2002 | 807841           | 1,32                           | 10,5                           | 614188                     | 58494                         |
| 2003 | 818339           | 1,37                           | 9,8                            | 595156                     | 60916                         |
| 2004 | 957946           | 1,40                           | 11,7                           | 684784                     | 61859                         |
| 2005 | 858860           | 1,29                           | 11,2                           | 663622                     | 59252                         |
| 2006 | 955225           | 1,53                           | 11,5                           | 623515                     | 54218                         |
| 2007 | 918942           | 1,58                           | 10,3                           | 583455                     | 56701                         |
| 2008 | 773333           | 1,35                           | 10,5                           | 572839                     | 54556                         |

Yllä olevasta taulukosta voidaan havaita, että tuotettu kurkkumäärä työntekijää kohti on pienentynyt noin 61 tonnin tasolta noin 55 tonnin tasolle<sup>53</sup>. Tämä viittaa siihen, että työn tuottavuus on laskenut. Huomio on hämmen-

<sup>53</sup> Tuotteen keskihinta on laskettu siten, että perustana on pidetty tilastopohjaisia kuukausittaisia keskihintoja jotka on kohdistettu sen mukaan, onko kyseessä ympärivuotinen tai luonnonvalviljely. Liikevaihto on jaettu toteutuneella keskihinnalla.

tävä verrattuna yleiseen oletettavaan jatkuvasta tehokkuuden kasvun ”lais-  
ta”. Aineiston perusteella keskimääräisen viljelmän työntekijä on tuottanut  
noin 5 tonnia vähemmän kurkkua vuonna 2008 kuin vuonna 1998.

Mitkä tekijät mahdollisesti vaikuttavat havaittuun kehityssuuntaan? Sa-  
mana aikajaksona viljelmillä on ryhdytty käyttämään selkeästi enemmän  
tuotantoa tehostavaa tekniikkaa, kuten lisävalotusta ja muita satotason ko-  
hottamiseen tähtääviä teknisiä välineitä ja menetelmiä. Tämä saattaa mer-  
kitä sitä, että työn käyttö on lisääntynyt tuotettua satoyksikköä kohti esi-  
merkiksi työympäristön monimutkaistumisen myötä. Toisin sanoen, mar-  
ginaalikustannus – siis lisäyksikön tuottamiseen tarvittava kustannus, tai  
tässä tapauksessa työmäärä – on alkanut jälleen kasvaa. Lisäksi on huomi-  
oitava, että 11 vuoden aikajakson kuluessa työvoiman käytössä on siirrytty  
entistä enemmän ulkoistettuun työvoimaan eli ostopalveluihin, jolloin siitä  
aiheutuva työvoiman lisäkäyttö ei kirjaudu tuloslaskelmissa yrityksen hen-  
kilöstömäärään. Tuotantoon käytetyn työvoiman määrä on siis vielä suu-  
rempi kuin tilinpäätöstietoihin kirjautuu. Näin ollen tuotettu kilomäärä  
henkilöä kohden on todennäköisesti vielä pienempi aikajakson loppua kohti  
mentäessä. Esimerkiksi kurkun kohdalla vuosina 1998–2000 ulkopuolisten  
palvelujen käyttö on ollut keskimäärin 19,7 t€/v, kun vuosina 2006–2008  
se oli kohdejoukossa 83,7 t€. Kannattavuuden laskuun kyseinen mahdolli-  
nen työn tehokkuuden lasku ei vielä anna tyhjentävää vastausta, sillä kuten  
edellä on todettu, kurkun ja tomaatin viljelijähinnat ovat pysyneet lähes  
muuttumattomina vuosikymmenen. Kuitenkin havaittu kehityssuunta on  
syytä asettaa tarkkailuun tulevia strategioita suunniteltaessa.



Kuvio 31. Tomaatin tuotannon tärkeimmät taloudelliset tunnusluvut vuosina 1998–2008.

**Taulukko 13. Tomaattiviljelmien talouden tunnusluvut kolmen vuoden jaksoina vuosina 1998–2008.**

| Tunnusluku          | 1998-2000 | 2001-2003 | 2004-2006 | 2006-2008 |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Liikevaihto/hlö, t€ | 63,4      | 70,1      | 85,2      | 101,8     |
| Omavaraisuusaste,%  | 56,8      | 38,7      | 35,0      | 41,7      |
| Sipo%               | 22,7      | 17,9      | 14,4      | 14,1      |
| Liikevoitto-%       | 16,5      | 14,5      | 10,9      | 8,7       |

Tomaatin (N=267) tuotannossa on myös havaittavissa trendinomainen kannattavuustason lasku, yhteensä 8,6 (sipo- %) prosenttiyksikköä (taulukko 14), joskin vuotuiset vaihtelut huomioon ottaen lasku on ollut suhteellisen lievä ja osin kaksivaiheinen: Vuosi 1998 on ollut tuotannollisesti onnistunut ja toisaalta vuosi 2008 huonompi ilmeisimmin sääoloista ja yleisestä markkinatilanteesta johtuen. Pääoman tuotto ja liikevoittotaso ovat kuitenkin poikkeusvuodet huomioiden pysyneet suhteellisen vakaina. Omavaraisuusasteessa voidaan arvioida olevan noin 15 prosenttiyksikön alenema 10 vuoden aikana, joka on samaa luokkaa kuin kurkulla.

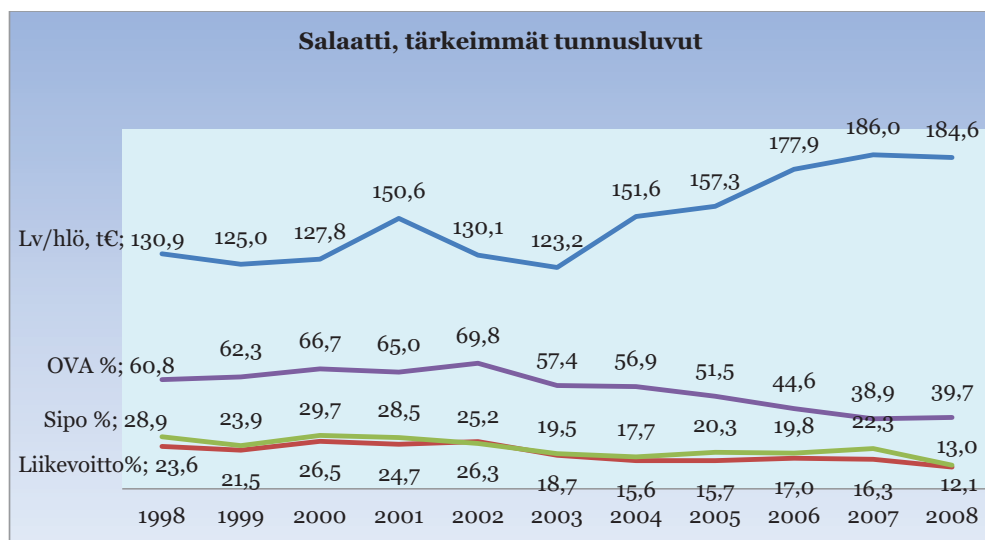
**Taulukko 14. Keskimääräisen tomaattiviljelmän tuottama tomaattimäärä työntekijää kohti vuosina 1998–2008.**

| Vuosi | Liikevaihto<br>€ | Tuotteen kes-<br>kihinta <sup>54</sup><br>€/kg | Työvoima<br>henkilöä | Tuotettu<br>yhteensä<br>kg | Tuotet-<br>tu/työntekijä<br>kg |
|-------|------------------|--|----------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1998  | 515201           | 1,08   | 8,6                  | 477746                     | 55295                          |
| 1999  | 356261           | 1,00   | 7,0                  | 355018                     | 50717                          |
| 2000  | 399639           | 1,05   | 7,1                  | 381626                     | 53750                          |
| 2001  | 435070           | 1,28   | 7,3                  | 340324                     | 46877                          |
| 2002  | 482514           | 1,30   | 7,3                  | 370509                     | 51034                          |
| 2003  | 435904           | 1,37   | 7,1                  | 317459                     | 44462                          |
| 2004  | 536146           | 1,57   | 7,6                  | 341103                     | 45179                          |
| 2005  | 602670           | 1,52   | 8,5                  | 396154                     | 46497                          |
| 2006  | 712456           | 1,63   | 8,5                  | 435832                     | 51274                          |
| 2007  | 754532           | 1,61   | 7,8                  | 468304                     | 60116                          |
| 2008  | 700533           | 1,68   | 7,7                  | 415648                     | 53910                          |

Työn tuottavuuden osalta tilanne näyttää olevan tomaatilla jonkin verran erilainen kuin kurkulla. Tuotettu tomaattimäärä on pysytellyt tuloslaskelmainformaation valossa jokseenkin vakiona tarkastelujakson aikana ollen noin 50–55 tonnin tasolla. Tosin samaan aikaan myös tomaatin tuotannossa ulkoistetun työvoiman käyttö on koko ajan lisääntynyt, mikä myös vaikuttaa huonontavasti työn tuottavuuslaskelmiin. Vuosina 1998–2001 osto-

<sup>54</sup> Tuotteen keskihinta on laskettu siten, että perustana on pidetty tilastopohjaisia kuukausittaisia keskihintoja jotka on kohdistettu sen mukaan, onko kyseessä ympärivuotinen tai luonnonvalviljely.

palvelujen määrä oli keskimäärin 14,6 t€, ja vuosina 2006–2008 puolestaan 36,5 t€. Tomaatin viljelyssä vuosikymmenen kuluessa tapahtunut ympärivuotisen viljelyn lisääntyminen on ollut hitaampaa, ja se on alkanut myöhemmin kuin kurkun viljelyssä. Lisäksi tomaatin valoviljelykonseptissa mm. kasvustojen vaihtoja tehdään harvemmin kuin kurkun kohdalla, mikä saattaa osaltaan vaikuttaa siihen, että työn suhteellinen käyttö on pysynyt vakaampana kuin kurkulla.



Kuvio 32. Salaatin tuotannon tärkeimmät taloudelliset tunnusluvut vuosina 1998–2008.

Taulukko 15. Salaattiviljelmien talouden tunnusluvut kolmen vuoden jaksoina vuosina 1998–2008.

| Tunnusluku          | 1998-2000 | 2001-2003 | 2004-2006 | 2006-2008 |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Liikevaihto/hlö, t€ | 127,9     | 134,6     | 162,3     | 182,8     |
| Omavaraisuusaste, % | 63,3      | 64,1      | 51,0      | 41,1      |
| Sipo-%              | 27,5      | 24,4      | 19,3      | 18,4      |
| Liikevoitto-%       | 23,9      | 23,2      | 16,1      | 15,1      |

Salaatin (N=76) osalta (taulukko 15) on vallinnut lähes kaikkiin muihin tuotantosuuntiin nähden erityyppinen tilanne. Silläkin sektorilla kannattavuuskehitys on ollut laskeva siten, että sijoitetun pääoman tuotto- % on alentunut kolmen vuoden keskiarvoina laskettuna n. 9 prosenttiyksikköä, mutta salaatin viljelijät ovat kuitenkin selkeästi kannattavin erikoistunut tuottajaryhmä koko 11 vuoden jakson aikana. Tuote- ja markkinapohjaisia syitä parempaan menestymiseen voivat olla tuotteiden – eli pääasiassa erilaisten ruukkusalaattilajien – muihin kasvihuoneviljanneksiin verrattuna

lyhyempi säilyvyys, jolloin ne ovat logistisesti vaativampia tuontia ajatellen. Myös uusien markkinoille tulevien lajiryhmien tuotteiden määrä on suurempi kuin tomaatilla ja kurkulla. Tuotetta on siis kyetty differoimaan jossain määrin. Tuotannollisina syinä voivat olla lyhyempi viljelykiertoaika, alhaisempi energiatarve<sup>55</sup> sekä huomattavan paljon automatisoidumpi tuotantoprosessi<sup>56</sup> verrattuna kurkkuun ja tomaattiin. Käytännössä nämä syyt voivat johtaa muihin ryhmiin verrattuna parempaan kannattavuuteen esimerkiksi siten, että tuotantoa on helpompi mukauttaa kysyntää vastaavaksi lyhyen kiertoajan takia. Yrityksiä on myös markkinoilla huomattavasti vähemmän kuin kurkun ja tomaatin tuotannossa<sup>57</sup>, mikä on johtanut yhdessä muiden tuoteominaisuuksien kanssa parempaan markkinaan, kuin bulkkituotantoa edustavat kurkku ja tomaatti. Lisäksi salaattilla käytetään työvoimaa automaation vuoksi vähemmän. Parempaan työn tuottavuuteen viittaa myös suurempi liikevaihdon määrä henkilöä kohden (vuosina 2007 ja 2008 n. 185 t€).

Kasvihuonevihannesmarkkinoilla, poislukien salaatti, on vallinnut Suomessa koko tarkastelujakson aikana ylituotannon omainen tilanne, jolle tyypillistä on suuri tuotteiden hintavaihtelu riippuen kulloisestakin markkinatilanteesta. Koska Suomi on EU:n mittakaavassa pieni markkina-alue, markkinat toimivat usein niin, että ylituotantotilanteessa hinnat helposti romahtavat ja toisaalta niukkuustilanteessa muualta Euroopasta tuleva tarjonta rajoittaa hintojen nousua tehokkaasti. Erityisesti talviaikaisen ns. valotuotannon voimakas lisääntyminen on lisännyt markkinaheilahteluja. Kesäaikaisen, pääosin luonnonvalossa tapahtuvan tuotannon hinnat määräytyvät kotimarkkinapohjaisesti lievän, osittain voimakkaankin ylitarjonnan oloissa. Tällöin kotimaan markkinahinnat ovat usein jopa EU-tason alapuolella ylitarjonnasta ja pienistä markkinoista johtuen, vaikka kotimaisen tuotteen arvostus antaisi potentiaalisesti mahdollisuuden pienen lisähinnan saamiseen eurooppalaiseen tuotantoon nähden. Talviaikainen valotuotanto reagoi, jos mahdollista, vieläkin voimakkaammin tarjonnassa tapahtuvaan lisääntymiseen ja kotimaiseen ylituotantotilanteeseen. Kysyntä on pienempi kotimaan markkinoilla korkeamman kuluttajahinnan takia ja jo pieni ylituotanto riittää romahduttamaan hinnat. Niin sanottu ”valo-

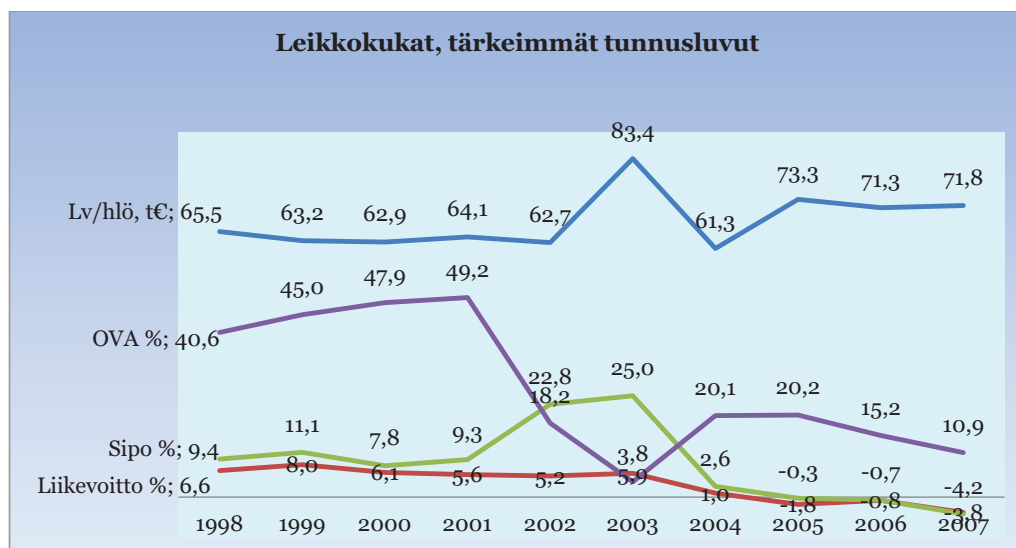
---

<sup>55</sup> Viljelylämpötilat sekä valotustasot ovat matalammat kuin kurkulla ja tomaatilla.

<sup>56</sup> Ihmistyön osuus pienempi.

<sup>57</sup> Tässä aineistossa, joka kattaa n. 23 % Suomen kasvihuonepinta-alasta salaattiin erikoistuneiden viljelijöiden osuus on 7,5 %, kun vastaavasti kurkkuviljelijöiden osuus on 13,1 % ja tomaattia viljelevien osuus 26,4 %.

kurkku” on erikoistuote, jonka vientimahdollisuudet mm. Euroopan markkinoille ovat olleet erittäin rajoitettuja korkeampien tuotantokustannusten ja Euroopan täysien markkinoiden takia. Markkinat ovat siis olleet Suomessa lähes täydellisesti kotimarkkinapohjaisia. Tällöin kysynnän ja tarjonnan tasapaino vaikuttaa erittäin voimakkaasti tuotteista saatavaan hintaan.



Kuvio 33. Leikkokukkatuotannon tärkeimmät taloudelliset tunnusluvut vuosina 1998–2008.

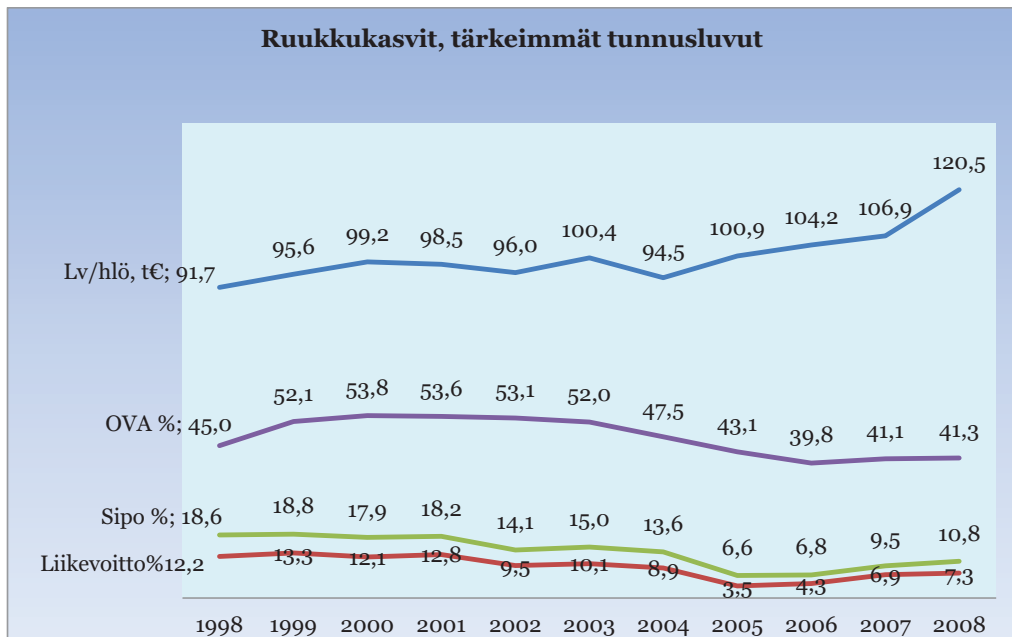
Taulukko 16. Leikkokukkaviljelmien talouden tunnusluvut kolmen vuoden jaksoina vuosina 1998–2008.

| Tunnusluku          | 1998-2000 | 2001-2003 | 2004-2006 | 2006-2008 |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Liikevaihto/hlö, t€ | 63,9      | 70,1      | 68,6      | 68,6      |
| Omavaraisuusaste, % | 44,5      | 25,2      | 18,5      | 13,1      |
| Sipo- %             | 9,4       | 17,5      | 0,5       | -2,3      |
| Liikevoitto -%      | 6,9       | 5,5       | -0,5      | -6,8      |

Leikkokukkien (N=26) tuotannon kannattavuus (taulukko 16) on ajautunut negatiiviseksi 11 vuoden jakson loppupuolella. Tämän ryhmän sisällä on tuotettu suurelta osin leikkoruusua, jonka tuotanto on kuvion 33 mukaan kääntynyt täysin kannattamattomaksi vuosien 2004–2006 aikana. Se on esimerkkinä tuotteesta, jonka hinnat laskivat nopeasti ja paljon lyhyessä ajassa, pääosin ulkomailta, EU-alueen lisäksi myös muista maista<sup>58</sup> nopeasti lisääntyneen halpatuonnin vaikutuksesta. Kehnon kannattavuuskehityksen seurauksena kaikki tulokseen liittyvät tunnusluvut ovat kehittyneet

<sup>58</sup> Mm. Kenia

erittäin epäsuotuisasti: sijoitetun pääoman tuotto on pudonnut kolmen vuoden keskiarvoina n. 11 prosenttiyksikköä tarkastelukauden aikana. Samana aikana myös yritysten omavaraisuusaste on alentunut n. 31 prosenttiyksikköä. Myös tämä tuotantosuunta oli panostanut voimaperäiseen ympärivuotiseen tuotantoon, mutta tuote on kohtuullisen kevyttä ja sen yleisin kaukokuljetusmuoto on lentorahti. Näin ollen sen tuonti kaukaisemmista-kin maista on edullista. Huonon kannattavuuden vaivaamalla tuotantosuunnalla viljely on vähentynyt voimakkaasti tarkastelujakson aikana. Vuonna 1998 ruusunviljelyä oli 38,5 ha, vuonna 2003 32,4 ha ja vastaavasti vuonna 2008 enää 18,4 ha.



**Kuvio 34. Ruukkukasvituotannon tärkeimmät taloudelliset tunnusluvut vuosina 1998–2008.**

**Taulukko 17. Ruukkukukkaviljelmien talouden tunnusluvut kolmen vuoden jaksoina vuosina 1998–2008.**

| Tunnusluku          | 1998-2000 | 2001-2003 | 2004-2006 | 2006-2008 |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Liikevaihto/hlö, t€ | 95,5      | 98,3      | 99,9      | 110,5     |
| Omavaraisuusaste, % | 50,3      | 52,9      | 43,5      | 40,7      |
| Sipo-%              | 18,4      | 15,8      | 9,0       | 9,0       |
| Liikevoitto-%       | 12,5      | 10,8      | 7,5       | 6,2       |

Ruukkukasvien (N=143) tuotannossa kehitys on ollut tasaista muihin tuotantosuuntiin verrattuna. Vuodesta 1998 alkanut alenevan kannattavuuden



kehitys näyttää päättyneen vuonna 2005 (kuvio 34), ja sen jälkeen pääoman tuotto on ollut nouseva kolmena perättäisenä vuonna. Työn tuottavuuden kehittämisestä ei voida tehdä luotettavia johtopäätöksiä, koska tähän luokkaan sisältyvä tuotanto on monipuolista ja vaihtelevaa. Henkilöä kohti kertynyt liikevaihto on kuitenkin kohonnut selvästi vuosien 1998 ja 2008 välillä, noin 30 prosenttiyksikköä. Ruukkukasvituotannossa viljelmien yksikkökoko on kasvanut myös nopeammin kuin muilla tuotantolinjoilla, sillä vuonna 1998 keskimääräisen ruukkukasviviljelmän koko oli 9 662 m<sup>2</sup>, ja vuonna 2008 pinta-ala oli 13 164 m<sup>2</sup>. Vastaavat arvot esimerkiksi kurkkuviljelmillä olivat 10 178 m<sup>2</sup> ja 10 608 m<sup>2</sup>. Todennäköisesti suuri yksikkökoko on edistänyt mm. robottitekniikan ja muiden työn käyttöä vähentävien tekniikoiden käyttöönottoa.

Yhteenvedona voidaan todeta, että myös kukkatuotanto on kokonaisuudessaan kokenut vuosikymmenen aikana nopean rakennemuutoksen ja kannattavuuden huononemisen niin kuin koko kasvihuonealakin. Erityisesti leikkoruusun tuotanto on vajonnut, kuten edellä on mainittu, raskaasti kannattamattomaksi ja on lähes loppumassa Suomesta. Kehityssuuntaa on selittämässä voimakkaasti lisääntynyt ruusun tuonti halvemman tuotannon alueilta ja samanaikainen voimakas tuotantokustannusten nousu. Kukka-markkinat ovat myös painottuneet entistä selvemmin suuriin marketteihin ja ostoskeskuksiin: kalliimmalla tuotettu suomalainen ruusu on liian kallista suurille tavarataloille. Tilanne leikkokukkaviljelyn osalta näyttää siis erittäin haasteelliselta. Toinen merkittävä Suomessa viljeltävä leikkokukka, tulppaani, on huomattavan vähän pinta-alaa vaativa tuotantokasvi ja sen tuotannon lisääminen ei ratkaise ruusulta vapautuvan tuotantopinta-alan hyödyntämisongelmaa. Ruukkukasvien kohdalla tuotantoa on kuitenkin koneellistettu ja automatisoitu voimakkaasti. Lisäksi paljon tilaa vievien tuotteiden kuljettaminen pitkiä matkoja kerryttää kustannuksia, ja näin ollen helpottaa kilpailuasemaa jonkin verran Euroopan suuriin tuottajamaihin nähden.

### **5.1.2 Eri tuotantosuuntien keskinäinen kannattavuusvertailu**

Erikoistuminen tuotannossa johonkin tai joihinkin tuotteisiin on lähtökohteisesti, ja aikaisemman strategisen tutkimuksen valossa merkittävänä pidetty strateginen muuttuja (Fiegenbaum ja Thomas, 1995; Leask, 2007). Niin on myös kasvihuonetoimialalla, sillä menestyksen määräytymisessä myös erikoistumisella on roolinsa: tämänkin tutkimuksen perusteella vi-

hannesviljelyn ja koristekasvien tuotannon kannattavuudessa on tilastollisesti merkitsevä ero. Seuraavassa taulukossa käsitellään erikoistumisen vaikutusta kannattavuuteen siitä näkökulmasta, kuinka selkeitä eroja on havaittavissa kasvikohtaisesti erikoistuneiden yritysten kannattavuudessa (taulukko 18).

**Taulukko 18. Sijoitetun pääoman tuotto ja kannattavuuserot tärkeimmillä tuotantosuunnilla vuosina 1998–2008.**

| Tuotantosuunta                                       | Kurkku     | Tomaatti   | Salaatti   | Leikkokukat | Ruukkukukat |
|--|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| N  | 133        | 267        | 76         | 26          | 143         |
| Sipo-%   | 17,0       | 16,3       | 21,4       | 6,5         | 12,9        |
| Kurkku 17,0  | -          | ei, p=0,67 | ei, p=0,06 | * *         | *           |
| Tomaatti 16,3  | ei, p=0,67 | -          | *          | * *         | *           |
| Salaatti 21,4  | ei, p=0,06 | *          | -          | * *         | * *         |
| Leikkokuk. 6,5                                       | *          | *          | *          | -           | ei, p=0,06  |
| Ruukkukuk. 12,9                                      | *          | *          | *          | ei, p=0,06  | -           |
| * p < 0,05 ; ** p < 0,01; ei = ei tilastollista eroa |            |            |            |             |             |

Yllä olevassa taulukossa on vertailtu tärkeimpien tuotantosuuntien kannattavuutta tilastollisesti. Taulukon tärkein anti on siinä, että :

***Kukka- ja vihannesviljelijöiden välillä havaittiin kannattavuudessa merkitsevät erot, mutta sen sijaan kukkaviljelijöiden sisällä eroja ei ole. Vihannesviljelijöidenkin osalta vain tomaatin- ja salaatinviljelijöiden välillä on merkitsevä kannattavuusero. Strateginen erottelu perustuu tässä tapauksessa siis yhteen argumenttiin, erikoistumiseen kukka- tai vihannesviljelyyn. Vielä yksityiskohtaisemman erikoistumismuuttujan – kasvikohtaisen erikoistumisen perusteella – ei enää löydetty johdonmukaista eroa kannattavuudessa.***

Yritykset ovat siis valinneet erikoistuessaan yhden kasvin viljelyyn kyseisen strategisen muuttujan kenties tärkeimmäksi tekijäksi, jolla toivovat saavuttavansa menestystä. Kyseinen muuttuja onnistuu siis selittämään osan menestyseroista yritysten välillä: vihannesviljelmät menestyvät paremmin kuin kukkaviljelmät. Jos strategiset ryhmät siis olisivat vihannesviljelijät ja kukkaviljelijät, olisi niiden välillä merkitsevä kannattavuusero. Tämä ei kuitenkaan vielä selittäisi varsinaisia syitä miksi näin on.

***Mitkä strategiset muuttujat selittävät lisää – ja nimenomaan yleisemmällä tasolla – eroja, ja kuinka yksityiskohtaiseen tai yleiseen muuttujajaotteluun on mentävä menestyserojen selittämiseksi?***

Optimi olisi, että yhdellä ainoalla hyväksyttyyn teoriaan sidotulla strategisella muuttujalla tai muuttujaryhmällä voitaisiin selittää menestyserot johdonmukaisesti. Tällaiseksi muuttujaksi on valittu tämän tutkimuksen asetelmassa mikroteoreettinen tuotantofunktio (ks. kohta 3.3).

### 5.1.3 Tärkeimpien tuotantosuuntien kulurakenne

Lisää selvitystä niihin strategisiin tekijöihin, jotka selittäisivät lisää menestyseroja, voidaan etsiä esimerkiksi toimialalla toimivien yritysryhmien kustannusrakenteesta (taulukot 19 ja 20).

**Taulukko 19. Tärkeimpien tuotantosuuntien kulurakenne vuosina 1998–2008.**

| Kuluerä                | Koko ai-neisto | Kurk-ku | To-maatti | Salaat-ti | Leikko-kukat | Ruukkuku-kat |
|------------------------|----------------|---------|-----------|-----------|--------------|--------------|
| Ostot                  | 42 %           | 41 %    | 30 %      | 53 %      | 36 %         | 43 %         |
| Ulkop.palvelut         | 5 %            | 8 %     | 8 %       | 3 %       | 3 %          | 6 %          |
| Henkilöstökulut        | 24 %           | 22 %    | 24 %      | 17 %      | 30 %         | 23 %         |
| Poistot                | 7 %            | 7 %     | 8 %       | 8 %       | 7 %          | 8 %          |
| Muut liiket. kulut     | 20 %           | 21 %    | 27 %      | 18 %      | 22 %         | 20 %         |
| Rahoituskulut          | 2 %            | 1 %     | 2 %       | 1 %       | 1 %          | 1 %          |
| Yhteensä               | 100 %          | 100 %   | 100 %     | 100 %     | 100 %        | 100 %        |
| Ostot+Muut kiint.kulut | 62 %           | 62 %    | 57 %      | 71 %      | 58 %         | 63 %         |

**Taulukko 20. Kulurakenteen kehitys vuosina 1998–2008.**

| Vuosi     | Ostot | Ulkopuo-liset palvelut | Henkilös-tö-kulut | Poistot | Muut kulut | Rahoitus-kulut |
|-----------|-------|------------------------|-------------------|---------|------------|----------------|
| 1998-2008 | 42 %  | 5 %                    | 24 %              | 7 %     | 20 %       | 2 %            |
| 1998      | 37 %  | 6 %                    | 22 %              | 9 %     | 24 %       | 2 %            |
| 1999      | 35 %  | 4 %                    | 29 %              | 7 %     | 23 %       | 2 %            |
| 2000      | 33 %  | 6 %                    | 27 %              | 8 %     | 24 %       | 2 %            |
| 2001      | 36 %  | 5 %                    | 27 %              | 7 %     | 23 %       | 2 %            |
| 2002      | 36 %  | 6 %                    | 27 %              | 7 %     | 23 %       | 2 %            |
| 2003      | 38 %  | 5 %                    | 26 %              | 8 %     | 22 %       | 1 %            |
| 2004      | 43 %  | 6 %                    | 24 %              | 7 %     | 19 %       | 1 %            |
| 2005      | 44 %  | 5 %                    | 24 %              | 7 %     | 19 %       | 1 %            |
| 2006      | 46 %  | 8 %                    | 21 %              | 7 %     | 18 %       | 2 %            |
| 2007      | 47 %  | 8 %                    | 18 %              | 7 %     | 18 %       | 2 %            |
| 2008      | 46 %  | 7 %                    | 19 %              | 7 %     | 19 %       | 2 %            |

Yläpuolella oleviin taulukoihin (19 ja 20) on koottu tilastoaineiston eri yritysryhmien kustannusrakennelainformaatiota ja pitkittäisaineistossa (vuositasolla) vastaavasti eri kustannuslajien suhteellisia osuuksia.

Yleisesti voidaan todeta, että suurimman kuluerän muodostavat ”ostot tilikauden aikana”, jotka muodostuvat pääosin materiaalikuluista. Tämä kustannuserä sisältää yleensä myös energiakulut, joskin jonkin verran koko tutkimusaineiston tasolla energiakuluja sisältyy myös erään ”muut liiketoiminnan kulut”. Näin ollen joidenkin yritysten tuloslaskelmissa kyseiset energiakulut sisältyvät ostojen sijaan ”liiketoiminnan muihin kuluihin”. Niiden määräksi on aineistossa arvioitu n. 5 prosenttiyksikköä liiketoiminnan muista kuluista. Ostojen suhteellinen osuus kaikista kuluista on lisääntynyt n. 10 prosenttiyksikköä 11 vuoden kuluessa. Sen katsotaan kertyneen lisääntyneestä materiaali- ja energiakäytöstä yhdessä nousseiden hintojen kanssa.

Toiseksi suurimman kuluerän muodostavat ”henkilöstökulut” yhdessä ”ulkopuolisten palvelujen” kanssa. Ulkopuoliset palvelut sisältävät lähes pelkästään ostopalveluna hankitun työvoiman kustannuksia, jolloin ne kuuluvat asiallisesti ottaen työvoimakuluihin. Esimerkiksi vuosina 1998–2000 kokonaistyökustannukset (henkilöstökulut + ulkopuoliset palvelut) olivat keskimäärin 29 % kuluista, ja vuosina 2006–2008 vastaavasti 27 %. Muut liiketoiminnan kulut ovat laskeneet suhteellisesti 5 prosenttiyksikköä. Tähän alenemaan saattaa vaikuttaa osaltaan se, että vuoden 2003 jälkeen lähes kaikki yritykset ovat kirjanneet energiakulunsa ostoihin liiketoiminnan muiden kulujen sijaan. Kaikkiaan vuosina 1998–2008 ostot ovat kasvaneet, työkulut vähentyneet ja puolestaan poistot ja korkokulut säilyneet ennallaan.

***Koko tutkimusaikajakson keskiarvojen perusteella tuotantofunktioon [ $P = f(L, C, M)^{59}$ ] kuuluvia kulueriä oli yhteensä n. 80 prosenttiyksikköä kokonaiskustannuksista.***

#### **5.1.4 Pinta-aratukien vaikutus**

Pinta-aratuet ovat Euroopan Unionin ja Suomen valtion kasvihuonetuotantolalle kohdistamia elinkeinotukia<sup>60</sup>, joiden suuruus määräytyy yrityksen kasvihuonepinta-alan, tuotantosuunnan ja vuotuisen viljelyajan mukaan.

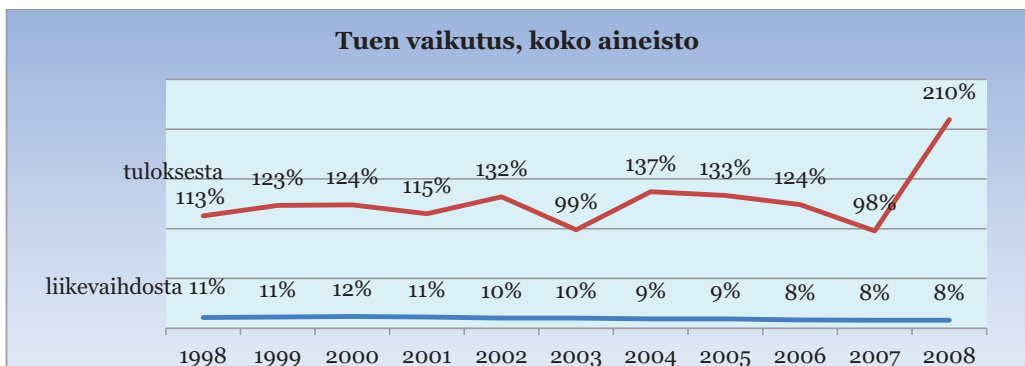
<sup>59</sup> L=työ, C=pääoma, M=materiaalit

<sup>60</sup> Laki maa- ja puutarhatalouden kansallisista tuista 28.12.2001/1559

Tuloslaskelmassa tuki kirjataan erään ”liiketoiminnan muut tuotot” ja se on siten luonteeltaan pysyvä operatiiviseen tuotantotoimintaan kuulumaton erä, joka lisää yrityksen tulosta, mutta ei kuitenkaan aiheuta lisäkuluja. Sen vuoksi sen merkitys on otettava huomioon myös arvioitaessa yritysten operatiivista kannattavuutta. Tuki on ollut lähes samansuuruinen koko maassa, ja se ei siten vaikuta suoranaisesti yritysten väliseen kannattavuuteen.

***Kuitenkin sillä on ollut ratkaiseva vaikutus yritysten tuloksiin koko Suomen Euroopan Unioniin kuulumisen aikana, eli vuodesta 1995 eteenpäin.***

Kasvihuonetuotteiden tuonti oli säännöstelltyä ennen Suomen liittymistä Euroopan Unioniin vuonna 1995, jonka jälkeen tuonnin vapauduttua tukea alettiin maksaa toimialan sopeuttamiseksi markkinaolosuhteisiin. Vuositaitain erikseen vahvistettavan tuen suuruus on vaihdellut<sup>61</sup> vuosina 1998–2008. Tuen suuruus on ollut tämän tutkimuksen kattamana aikana n.10–12 €/kasvihuone-m<sup>2</sup>.



Kuvio 35. Pinta-alatuen osuudet liikevaihdosta ja tuloksesta vuosina 1998–2008.

Kuviossa 35 on esitetty tuen osuus sekä tuloksesta<sup>62</sup> että liikevaihdosta laskettuna. Vain vuosina 2003 ja 2007 yritykset olisivat saavuttaneet keskimäärin niukasti voitollisen tuloksen ilman tukea. Sen sijaan muina vuosina koko toimiala olisi tuottanut ilman tukea keskimääräisesti tappiollisen tuloksen.

***Tästä seuraa siten käänteinen looginen tulkinta, että koko alalle maksettu tukisumma on kohdistunut voimakkaan markkinoilla vallinneen hintakilpailun olosuhteissa muille jakeluketjun osa-alueille tuotantoportaasta eteenpäin, siis tukku-, vähittäis- ja kuluttajaportaalle.***

<sup>61</sup> Valtioneuvoston säädöskokoelma

<sup>62</sup> Tulos ennen satunnaisia eriä

Samaa johtopäätöstä tukee myös havainto, että koko 11 vuoden tarkastelujakson aikana esimerkiksi tomaatin ja kurkun tuottajahinnat eivät ole juurikaan nousseet (kuvio 29, kohta 5.1).

**Taulukko 21. Pinta-alatukien osuus liikevoitosta erikokoisilla yrityksillä vuosina 1998–2008.**

| Vuodet    | Koko aineisto   | Alle 0,5 ha     | 0,5-1,1 ha      | Yli 1,1 ha      |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|           | % liikevoitosta | % liikevoitosta | % liikevoitosta | % liikevoitosta |
| 1998-2008 | 122 %           | 84 %            | 108 %           | 131 %           |
| 1998      | 113 %           | 93 %            | 103 %           | 117 %           |
| 1999      | 123 %           | 102 %           | 107 %           | 134 %           |
| 2000      | 124 %           | 73 %            | 86 %            | 165 %           |
| 2001      | 115 %           | 88 %            | 96 %            | 131 %           |
| 2002      | 132 %           | 60 %            | 88 %            | 196 %           |
| 2003      | 99 %            | 71 %            | 94 %            | 102 %           |
| 2004      | 137 %           | 73 %            | 111 %           | 159 %           |
| 2005      | 133 %           | 94 %            | 156 %           | 123 %           |
| 2006      | 124 %           | 105 %           | 120 %           | 126 %           |
| 2007      | 98 %            | 88 %            | 125 %           | 88 %            |
| 2008      | 210 %           | 142 %           | 141 %           | 281 %           |

Taulukossa 21 on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin tuen merkitystä vuositasolla erikokoisissa yrityksissä. Aineiston yritysten kasvihuonepinta-ala on keskimäärin 11 202 m<sup>2</sup>. Tulosten perusteella alle 5000 m<sup>2</sup>:n yritysten tuloksesta tuki muodosti 84 %, 5000 - 11 000 m<sup>2</sup>:n viljelmien tuloksesta 108 % ja yli 11 000 m<sup>2</sup>:n yritysten tuloksesta 131 %. Koko yrityskentässä vuosittain eriteltynä tuen osuus vaihtelee 60–281 %. Käänteisesti tämä merkitsee sitä,

***että pienemmät yritykset ovat menestyneet paremmin kuin suuremmat yritykset.***

Aineiston keskipinta-alaa (11202 m<sup>2</sup>) suurempien ja pienempien yritysten sijoitetun pääoman tuotossa oli 5,3 prosenttiyksikön ero ( $p < 0,01$ ) pienempien hyväksi. Suuruuden etu ei siis ole realisoitunut Suomen kasvihuone-toimialalla.

Toimialan menestys on tulosten perusteella ollut täysin riippuvainen maksetuista tuista. Vuosina 1998–2000 tuen osuus oli keskimäärin 120 % ja vuosina 2006–2008 puolestaan 144 % saavutetusta tuloksesta ennen satunnaiseriä. Kun koko aineiston ja 11 vuoden tutkimusjakson aikana vastaava osuus oli keskimäärin 122 %, voidaan arvioida, että tuen merkitys on lisääntynyt hieman tarkastelujakson loppua kohti mentäessä.

## 5.2 Kasvihuonetoimialan strategiset ryhmät ja niiden menestys

Edellisessä luvussa tarkasteltiin toimialan menestystä käytännön tasolla muodostuneen ryhmärakenteen – eli erikoistumisstrategian – perusteella (vrt. Mintzbergin näkemys strategian muodostuksesta, luku 2.1).

### ***Miksi toteutunut strategia ei olekaan johtanut paranevaan menestykseen?***

Tässä luvussa esitellään ryhmäjakoa, jonka kokoonpano määrittää mikroteoriaan perustuvan tuotantofunktion perusteella.

***Nyt näkökulmana on siten tuotannon kustannuksiin painottuva, kokonaan numeroihin perustuva, harkinnanvaraisiin yritysten itsensä tekemiin toimintalinjauksiin perustumaton, analyttinen menetelmä: Yritykset on jaettu strategisiin ryhmiin mikroteoreettiseen tuotantofunktioon perustuvalla ryhmittelymenetelmällä. Ryhmät ovat siten muodostuneet laskentaineistopohjaisella, tilastollisella perusteella. Kyseessä on siis teoreettis- matemaattinen jaottelumalli, jonka toivotaan avaavan ”riippumattomampaa” näkökulmaa strategisten päätösten pohjaksi.***

Sen jälkeen, kun ryhmät on tunnistettu, tutkitaan havaitaanko tilastollisesti merkitsevää menestyseroa tunnistettujen ryhmien välillä. Tämän jälkeen selvitetään edelleen, ovatko muodostuneet ryhmät menestyksen osalta sisäisesti homogeenisia, eli ovatko syntyneet ryhmät menestyneet tilastollisesti samalla tavalla käytettyjen menestysmittareiden suhteen. Tämä tarkoittaisi sitä, että ryhmät täyttäisivät strategisille ryhmille asetetut vaatimukset ollakseen aitoja strategisia ryhmiä<sup>63</sup> (DeSarbo ja Grewal, 2008; Athanassopoulos, 2003; Fiegenbaum ja Thomas, 1995; Cool ja Schendel, 1987):

1. Ryhmät olisi tunnistettu teoriapohjaisesti perusteltujen strategisten muuttujien perusteella,
2. ryhmät eroaisivat menestyksensä suhteen toisistaan,
3. olisivat myös ryhmän sisäisesti homogeenisia, ja
4. ryhmät olisivat vakaita.

---

<sup>63</sup> Katso luku 3.1, strategisten ryhmien teoreettiset vaatimukset.

Näitä periaatteita seuraten tämän tutkimuksen empiiristä aineistoa on käytetty hyväksi pyrittäessä löytämään selkeät strategiset ryhmät esimerkiksi kitoimialalta. Koko tilastoaineistossa olleista 178:sta muuttujasta strategiseksi oli määritelty yhteensä 14 muuttujaa (liite 1), joita olivat:

Erikoistumisaste, keinovalon käyttöaste, maantieteellinen sijainti, tuotantopinta-ala, markkinointitapa, jalostusarvo, investointi-intensiteetti (5 eri muuttujaa) ja panostusaste (3 eri muuttujaa).

***Edellä mainituista potentiaalisiksi valituista muuttujista valittiin edelleen teoriataustan (tuotantofunktio, luku 3.3) perusteella lopullisiksi käytettäviksi muuttujiksi tuotantofunktion  $P = f(L, C, M)$  tekijöinä 3 strategista muuttujaa, eli työ ( $L$ ), pääoma ( $C$ ) ja materiaalit, energia, muut kulut ( $M$ ).***

Näiden muuttujien perusteella koko empiirisestä tilastoaineistosta haettiin tilastollisesti muodostuvat strategiset ryhmät. Lopulliset strategiset muuttujat olivat siten:

1. **Työvoima-intensiteetti ( $L$ )** = työvoimakulut (€/m<sup>2</sup>)
2. **Pääoma-intensiteetti ( $C$ )** = aineelliset hyödykkeet (€/m<sup>2</sup>)
3. **Materiaali-intensiteetti ( $M$ )** = materiaalit+energia+muut kulut (€/m<sup>2</sup>)

Pääanalyysinä strategisten ryhmien tilastollisessa ryhmittelyssä käytettiin ryhmittely- eli klusterianalyysii (katso luku 4.4).

Keskeiseen teoriataustaan  $P = f(L, C, M)$  liittyen:

1. Tunnistettiin ensin strategiset ryhmät koko pitkittäisaineiston (1998–2008) perusteella ja testattiin löydettyjen *ryhmien väliset* ja lisäksi *ryhmien sisäiset menestyserot*.
2. Sitten pitkittäisaineisto jaettiin kolmeen vuosiryhmään (vuodet 1998–2001; 2002–2005; 2006–2008), ja tunnistettiin niistä uudeleen strategiset ryhmät samoilla muuttujilla, joiden perusteella koko aineisto (1998 – 2008) oli aikaisemmin ryhmitelty. Sen jälkeen testattiin jälleen *ryhmien väliset ja ryhmien sisäiset menestyserot*.

### 5.2.1 Strategisten ryhmien tunnistus ja menestyserot

Tuotantofunktiomuuttujien ja koko pitkittäisaineiston perusteella toimialalta tunnistettiin strategiset ryhmät. Alla olevassa taulukossa (taulukko



22) on esitetty tärkeimmät muodostuneisiin ryhmiin liittyvät tunnusluvut ja ominaispiirteet.

**Taulukko 22. Suomen kasvihuonetoimialalta tunnistetut strategiset ryhmät, niiden menestys sekä tyyppi- ja ominaispiirteet.**

| Tunnistettut ryhmät                                    | Strateginen ryhmä 1                                 | Strateginen ryhmä 2 |
|--|---|---------------------|
| RYHMÄN KOKO  | N=504   | N=470               |
| KUVAUS   |   |                     |
| Panostusaste   | Vähemmän panostavat                                 | Enemmän panostavat  |
| Viljelypinta-ala m <sup>2</sup>                        | 10 062  | 12671               |
| Liikevaihto t€   | 607   | 1865                |
| Poistot t€   | 46  | 153                 |
| Työvoima hlö   | 9   | 20                  |
| Kasvuvalon käyttö <sup>1)</sup>                        | 17,1 %  | 54,9 %              |
| Sato <sup>2)</sup> (kurkku/tomaatti) kg/m <sup>2</sup> | 42  | 74                  |
| MENESTYS   | parempi   | huonompi            |
| Sipo- %  | 17,0 **   | 10,5                |
| Liikevoitto- %   | 11,1 **   | 7,6                 |
| STRATEGISET  |   |                     |
| MUUTTUJAT (tuotantofunktio)                            |   |                     |
| Työ €/m <sup>2</sup>                                   | 18,9  | 43,7                |
| Pääoma €/m <sup>2</sup>                                | 22,9  | 91,9                |
| Materiaalit €/m <sup>2</sup>                           | 40,4  | 99,6                |
| YHT €/m <sup>2</sup>                                   | 82,2  | 235,2               |
| <sup>1)</sup> valot > 80 % p-alasta                    | ** merkitsevä menestysero ryhmien välillä, p < 0,01 |                     |
| <sup>2)</sup> laskettu satotaso                        |   |                     |

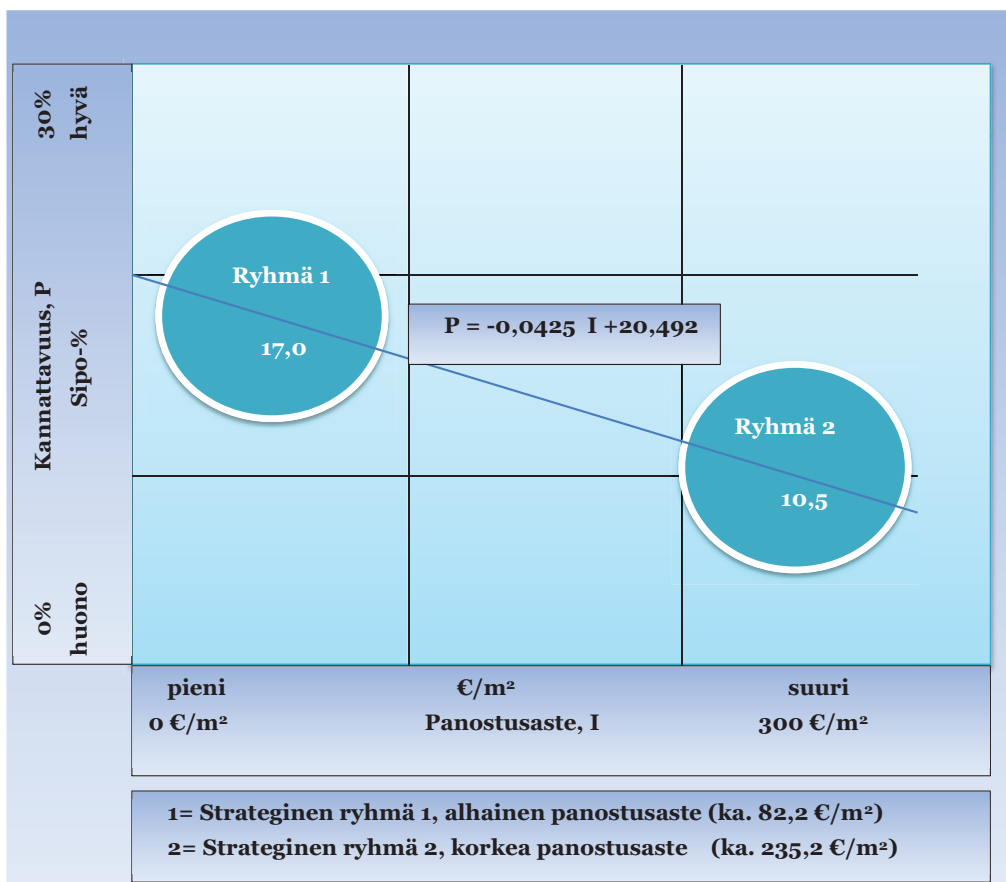
Aineistosta tunnistettiin ryhmittelyanalyysin (Two-step Cluster Analysis, BIC, Log-likelihood, Schwarz's Bayesian Criterion, Standardized, Determined automatically)<sup>64</sup> avulla kaksi strategisten muuttujien perusteella selkeästi toisistaan poikkeavaa ryhmää. Kahteen ryhmään päädyttiin automaattisen ryhmittelyn sekä alustavien testien perusteella, joissa havaittiin, että esimerkiksi kolmen klusterin ratkaisu muodosti uuden ryhmän automaattisesti muodostuneiden kahden ryhmän väliin. Syntynyt kolmas ryhmä sijaitsi lineaarisella linjalla automaattisesti muodostuneiden ryhmien välissä. Tämän takia päädyttiin kahden ryhmän (klusterin) käyttöön tulosten tulkinnan yksinkertaistamiseksi.

Ryhmittelyn perusteena olleeseen tuotantofunktioon liittyvät panostekijät muodostivat kustannuksia ryhmässä 1 yhteensä 82,2 €/m<sup>2</sup> ja ryhmässä 2 vastaavasti 235,2 €/m<sup>2</sup>. Ryhmä 2 käytti keskimäärin lähes kolme kertaa

<sup>64</sup> Kaksivaiheisen menetelmässä: 1) esiryhmitellään tapaukset ensin pieniksi alaryhmiksi 2) ryhmitellään alaryhmät automaattisesti tai määritellyksi ryhmämääräksi.

niin paljon kyseisiä panostekijöitä kuin paremmin menestynyt ryhmä 1. Huonommin menestyneen ryhmän keskimääräinen viljelypinta-ala oli keskimäärin 2600 m<sup>2</sup> suurempi, työntekijöitä oli kaksinkertainen määrä, liikevaihto yli kaksinkertainen ja ryhmän viljelmillä käytettiin kasvuvaloja enemmän. Satotaso oli lähes kaksinkertainen niiden tuotteiden osalta, joilta se voitiin määrittää laskennallisesti aineiston perusteella.

***Kasvihuonetoimialan aineistosta tuotantofunktioperusteella tunnistettujen strategisten ryhmien menestyksessä havaittiin tilastollisesti merkitsevä ero kummankin käytetyn menestysmittarin, sijoitetun pääoman tuoton ( $p < 0,01$ ) ja liikevoiton perusteella ( $p < 0,01$ ). Sijoitetun pääoman tuotto oli vähemmän panostavassa ryhmässä 17,0 % ja enemmän panostavassa ryhmässä 10,5 % ( liite 6, tilastolliset analyysit).***



Kuvio 36. Kasvihuonetoimialan strategisten ryhmien kannattavuus ja suhteellinen panostusaste.

Kuvio 36 havainnollistaa ryhmien välistä tilannetta. Painavimman mittarin, sijoitetun pääoman tuoton ja käytetyn panostuksen perusteella strategisia ryhmiä edustavat ympyrät on sijoitettu kuviomatriisiin suhteellisiin paikkoihinsa. Tulos kertoo selkeästi sen, että vähemmän panostaneen ryhmän yritykset ovat tuottaneet 11 vuoden toimintajakson aikana 6,5 prosenttiyksikköä paremman tuoton sijoitetulle pääomalle kuin selvästi enemmän panostaneet kilpailijansa. Tämä havainto on merkittävä myös siksi, että panostusaste on määritetty käytettyä tuotantoyksikköä kohti (€/m<sup>2</sup>), joka on laajuuden (scale) suhteen ns. standardisoitu mittayksikkö. Tällöin vertaillaan panostusastetta tuotantoyksikköä kohden, jolloin erikokoiset yritykset ovat vertailukelpoisia.

***Tuloksen perusteella voidaan todeta, että Suomen kasvihuone-toimialan tuotantofunktiosta johdettu tuottofunktio on:***

$$P = f(L, C, M) \text{ on: } P = -0,0425 I + 20,492,$$

jossa P=sijoitetun pääoman tuotto ja I=panostusaste

#### **Strategisten muuttujien painoarvot**

Strategisten muuttujien suhteelliset painoarvot ryhmittelyanalyyseissä osoittavat (taulukko 23), että painavin erotteleva muuttaja analyyseissä oli investointi-intensiteetti. Seuraavina tulevat työvoima- ja materiaali-intensiteetti. Toisin sanoen, aineellisten hyödykkeiden käyttöaste tuotantoyksikköä kohti on toiminut voimakkaimpana luokittelevana tekijänä jaettaessa toimialaa tilastollisesti strategisiin ryhmiin. Seuraavaksi painavimpana tekijänä on ollut työvoiman käyttö ja lähes samansuuruisella painoarvolla materiaalikäyttö.

**Taulukko 23. Strategisten muuttujien painoarvot ryhmittelyanalyyseissä.**

| Strategiset muuttujat (tuotantofunktio) | Painoarvo |
|---|-----------|
| P = f (L, C, M):                        |           |
| Työvoimaintensiteetti                   | 0,75      |
| Investointi-intensiteetti               | 1,00      |
| Materiaali-intensiteetti                | 0,71      |

Eri panostustekijöiden suhteellisia osuuksia ja absoluuttisia arvoja tunnistetuissa strategisissa ryhmissä on edelleen eritelty alla olevassa taulukossa (taulukko 24).

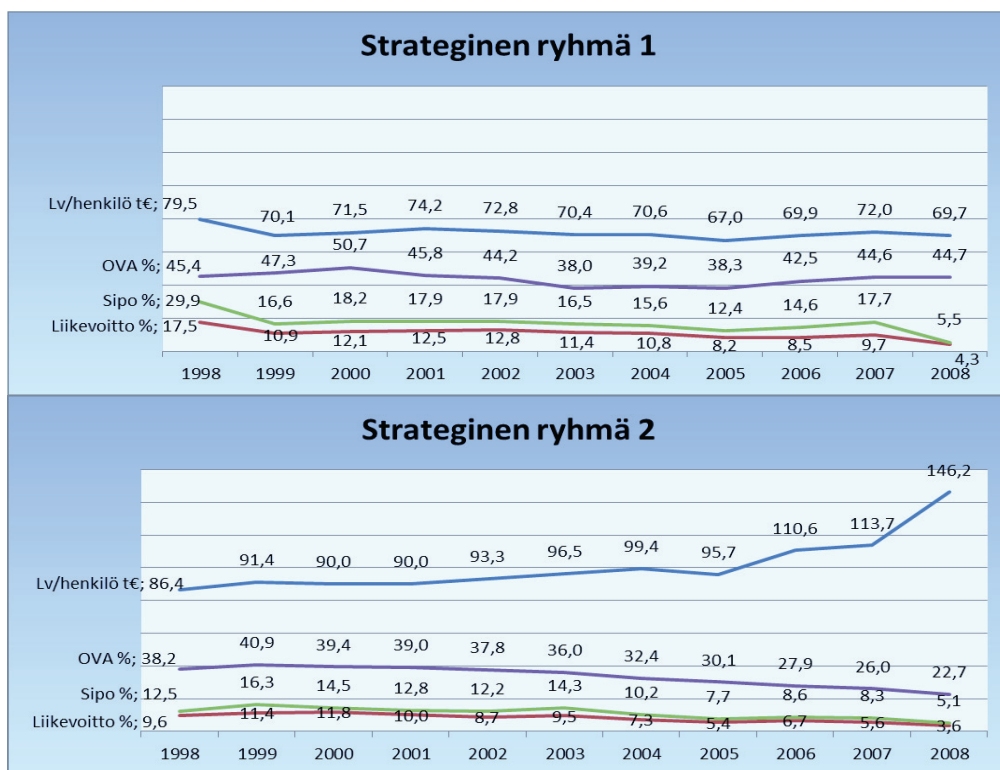
**Taulukko 24. Strategisten ryhmien kannattavuus ja strategisten muuttujien suhteelliset ja absoluuttiset panostusosuudet.**

| Strateginen muuttuja   | Ryhmä 1                       | Ryhmä 2                        |
|------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
|                        | N = 504                       | N = 470                        |
| Sij.pääoman tuotto     | 17,0 %                        | 10,5 %                         |
| Liikevoitto            | 11,1 %                        | 7,6 %                          |
| Strategiset muuttujat: |                               |                                |
| Materiaalikäyttö       | 41 (40,4 €/m <sup>2</sup> /v) | 100 (99,6 €/m <sup>2</sup> /v) |
| Työvoimakulut          | 43 (18,9 €/m <sup>2</sup> /v) | 100 (43,7 €/m <sup>2</sup> /v) |
| Investoinnit           | 25 (22,9 €/m <sup>2</sup> /v) | 100 (91,9 €/m <sup>2</sup> /v) |
| Yhteensä               | 82,2 €/m <sup>2</sup> /v      | 235,2 €/m <sup>2</sup> /v      |
| Liikevaihto            | 60,4 €/m <sup>2</sup> /v      | 147,2 €/m <sup>2</sup> /v      |

Muodostuneiden ryhmien kannalta katsottuna (taulukko 24) voidaan nähdä, että paremmin kannattavassa ryhmässä 1 (sipo- % 17,0 %) työvoimaa, investointeja ja materiaaleja on käytetty 41, 43 ja 25 % ryhmän 2 käyttämistä määristä. Panostusasteessa on näin ollen selkeä ero ryhmien välillä. Ryhmässä 1 suora vuotuinen työ- ja materiaalikustannus on oli yhteensä 59,3 €/m<sup>2</sup> (40,4 + 18,9) ja vuotuinen liikevaihto 60,4 €/m<sup>2</sup>. Ryhmässä 2 vastaavat arvot olivat 143,3 €/m<sup>2</sup> ja 147,2 €/m<sup>2</sup>. Vastaavasti aineellisten hyödykkeiden (investoinnit) arvo on paremmin kannattavassa ryhmässä 1 vain neljännes ryhmän 2 vastaavasta arvosta. Työ- ja materiaalikustannukset olivat siis samaa luokkaa kuin kertynyt liikevaihto. Tämä osoittaa myös sen, että aikaisemmin todettu pinta-alatukien merkitys on suuri tuloksen muodostuksessa. Tuotantofunktioon kuuluvien strategisten muuttujien merkitys on erittäin suuri, ja sen takia ne jaottelevat tehokkaasti toimialan yritykset paremmin ja huonommin menestyviin. Tuotantofunktio toimii siten erittäin hyvänä ryhmittelyperusteena.

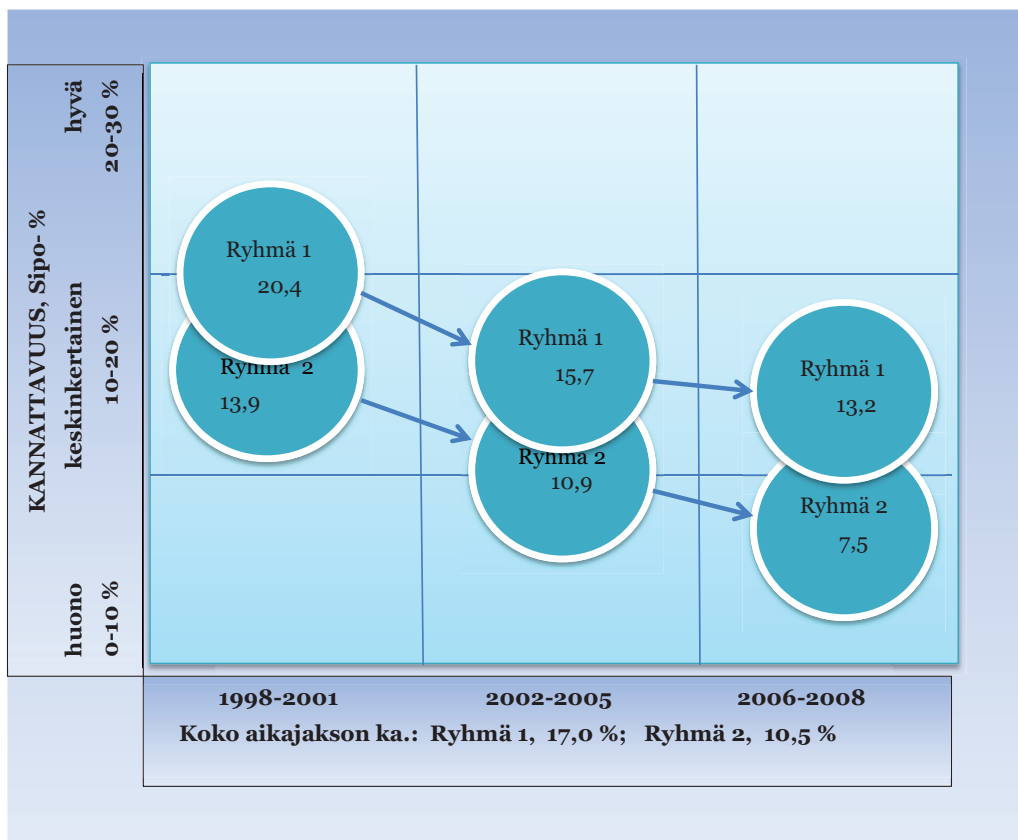
### 5.2.2 Tunnistettujen ryhmien pysyvyys pitkittäisaineistossa

Tässä luvussa käsitellään aineiston perusteella tunnistettujen strategisten ryhmien menestystä ja käyttäytymistä tutkimuksen aikajanalla 1998–2008.



**Kuvio 37. Strategisten ryhmien tärkeimmät tunnusluvut pitkittäisaineistossa.**

Todettujen strategisten ryhmien talouden tunnusluvut ovat vuositasolla tarkasteltuina suhteellisen vakaita (kuvio 37). Suunta on analoginen koko toimialankin linjaan verrattuna: tuloskehitys on laskeva kummallakin ryhmällä. Kuitenkin, 2-ryhmällä liikevaihto henkilöä kohti on noussut 11 vuoden aikana huomattavasti ja toisaalta omavaraisuusaste huonontunut enemmän kuin 1-ryhmällä. Tämä viittaa siihen, että 2-ryhmässä tuotantovolyymit ovat kasvaneet ilmeisestä investointien kasvusta johtuen, mihin viittaa myös omavaraisuusasteen huononeminen. Tuloskehityksen huononemisen kummallakin ryhmällä voi todeta myös kuvion 38 vakautetusta tuloskehityksestä, jossa aikajana on jaettu kolmeen useamman vuoden jaksoon. Pitkittäisaineisto on jaettu ensin vuosiryhmiin ja ryhmittely sen jälkeen uudelleen lyhyemmillä aikajaksoilla (4 ja 3 vuotta). Ryhmittely on tehty samoilla strategisilla muuttujilla kuin koko aineiston alkuperäisenkin ryhmittely. Tällä toimenpiteellä on siten suoritettu uusi strategisten ryhmien tunnistaminen, mutta tällä kerralla jaetulla aineistolla.



**Kuvio 38. Strategisten ryhmien kannattavuusvertailu pitkittäisaineistossa.**

Uuden ryhmittelyn perusteella voidaan sanoa, että ryhmien muodostus on edelleen sama kuin koko aineistollakin tehtynä. Nyt voidaan lisäksi tarkastella vakautetulla aineistolla sitä, millainen ryhmien evoluutio on ollut.

Kuviosta havaitaan, että ryhmällä 1 sijoitetun pääoman tuotto on laskenut 20,4 %:n tasosta 13,2 %:n tasolle, siis 7,2 prosenttiyksikköä, ja 2-ryhmällä lasku on ollut samaa luokkaa, eli 6,4 prosenttiyksikköä. Voimasuhteet tuloskehityksen suhteen ovat siis pysyneet suhteellisen vakioina. Ero kannattavuudessa on pysytellyt 5 ja 6 prosenttiyksikön välillä. Menestyserot ovat sijoitetun pääoman tuoton perusteella myös tilastollisesti selvät (1998 – 2001,  $p=0,004$ ; 2002 – 2005,  $p=0,008$ ; 2006 – 2008,  $p=0,007$ ). Yleisenä vakaasti huonontuvaan tuloskehitykseen on ollut nouseva kustannuskehitys, jota kompensoimassa ei ole ollut vastaavasti nouseva tuotteiden hintakehitys. Mitä todennäköisimmin pääosin ylituotannosta johtuva vaikea markkinaolosuhde koko tutkimusjakson aikana on estänyt tuotteiden hintojen kohoamisen. Esimerkiksi, kuten kurkun ja tomaatin osalta on aikaisemmin todettu, nimelliset tuottajahinnat eivät ole juurikaan nousseet

ajanjakson aikana. Tuotantofunktiota ei ole kyetty sopeuttamaan tarjolla olleeseen markkina- ja hintatilanteeseen.

Ryhmärakenne on kuitenkin säilyttänyt vakautensa. Myöskään strategioiden muutosta ei tulosten valossa ole tapahtunut huomattavassa määrin, vaikka tuloskehitys on ollut huono.

### 5.2.3 Ryhmäevoluutio ja ryhmäjäsenyys pitkittäisaineistossa

Mielenkiintoinen asia, joka liittyy strategisten ryhmien olemassaoloon ja määrittelyperusteisiin, on ryhmien vakaus aika-akselilla (SSTP, Stable Strategic Time Period) – toisin sanoen ryhmärakenteen evoluutio. Jo edellisen luvun lopussa (5.2.2) todettiin ryhmärakenteen säilyneen suhteellisen vakana. Tätä näkökulmaa on selvitetty strateginen ryhmä -tutkimuksen eri vaiheissa (Desarbo et al., 2009; Pandian et al., 2006; Athanassopoulos, 2003; Fiegenbaum et al., 2001; Wiggins ja Ruefli, 1995) ja myös mikroekonometristen mallien hyödyntämistä strategian määrittelyä koskevien tutkimusten yhteydessä (Gardebroek ja Lansink, 2008; Caputo ja Paris, 2005). Kiinnittämällä huomiota myös strategioissa ajan myötä tapahtuneisiin muutoksiin, voidaan tuoda uusi dynaaminen näkökulma staattisen näkökulman<sup>65</sup> lisäksi silloin, kun hahmotellaan toimialalla tai yritystasolla tulevaisuuden kilpailukykyisiä toimintastrategioita.

Tässä tutkimuksessa strategiaevoluutiota tutkittiin myös siten, että aineisto jaettiin kolmeen aikajaksoon, joiden sisällä tarkasteltiin sitä, missä määrin yrityksiä siirtyy strategisesta ryhmästä toiseen. Vaikka ryhmärakenteessa ei tapahtunut suuria muutoksia, haluttiin silti tarkastella sitä, mihin suuntaan liikettä<sup>66</sup>oli tapahtunut (taulukko 25). Ensimmäiseksi määritettiin se, kuinka suuri osa tutkimuksessa mukana olevista yrityksistä – joita oli 121 kpl – oli pysynyt koko tutkimuksen aikajakson, 11 vuotta, samassa strategisessa ryhmässä. Näitä yrityksiä oli 75 kpl, eli 62 % koko aineiston yrityksistä. Loput, eli 46 yritystä oli runsaan vuosikymmenen kuluessa vaihtanut tulosten perusteella aseitoitumistaan strategiakentässä (liite 4).

***Tulos viittaa melko pysyvään strategiarakenteeseen niiden muuttujien suhteen, joilla strategiset ryhmät on tunnistettu ( $P = f(L, C, M)$ ). Toinen keskeinen johtopäätös suhteellisen vakaasta rakenteesta ovat ilmeisen korkeat liikkuvuusesteet.***

<sup>65</sup> Staattinen näkökulma tutkii aikaisemmin tapahtunutta ja on analyyttinen lähestymistapa, dynaaminen lähestymistapa ulottuu myös tulevaisuuteen tarkastelemalla muutosta ja sen suuntaa.

<sup>66</sup> Liitteessä 4 on esitetty ryhmäjäsenyydet eri aikajaksoina.

Liikkuvuusesteet (mobility barriers) hidastavat yritysten suuntautumista kohti menestyksellisempiä strategioita. Kasvihuonetoimialalla näitä liikkuvuusesteitä voivat olla esimerkiksi yhtäältä pääomia runsaasti sitova tuotantotapa ja toisaalta erikoistumisen mukanaan tuoma tuotannollinen erikoisosaaminen yhdessä toimialalle tyypillisen pienyritysvaltaisuuden ja suhteellisen alhaisen koulutustason kanssa. Mahdollisia liikkuvuusesteitä on käsitelty lisää tarkemmin luvussa 6.1.4.

**Taulukko 25. Kannattavuuskehityksen ja ryhmäjäsenyyden muutokset strategisissa ryhmissä koko tutkimusajanjaksona vuosina 1998–2008.**

| 1998-2008, koko aineisto |         | 1998-2001 |         | 2002-2005 |         | 2006-2008 |         |
|--------------------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| Ryhmä 1                  | Ryhmä 2 | Ryhmä 1   | Ryhmä 2 | Ryhmä 1   | Ryhmä 2 | Ryhmä 1   | Ryhmä 2 |
| sipo-%                   |         |           |         |           |         |           |         |
| 17,0 %                   | 10,5 %  | 20,4 %    | 13,9 %  | 15,7 %    | 10,9 %  | 13,2 %    | 7,5 %   |
| Ryhmiin kuuluneet        |         |           |         |           |         |           |         |
| 52 %                     | 48 %    | 64 %      | 36 %    | 50 %      | 50 %    | 41 %      | 59 %    |

Seuraavaksi määritettiin, kuinka suuri osa tutkimustapauksista (1012 tilinpäätöstä) oli siirtynyt ryhmästä toiseen, ja mihin suuntaan muutos oli tapahtunut (taulukko 25).

Keskiarvoisesti koko aineistossa oli vuosina 1998–2008 ryhmään 1 kuuluvia tapauksia 52 %, eli hieman yli puolet. Vuosina 1998–2001 64 % tapauksista kuului ryhmään 1, eli paremmin menestyneiden ryhmään ja huonommin menestyneeseen ryhmään 2 kuului vastaavasti 36 %. Seuraavana ajanjaksona, 2002–2005 vastaavat arvot olivat 50 ja 50 % ja edelleen viimeisessä jaksossa 2006–2008 paremmin menestyvään ryhmään<sup>67</sup> kuului 41 % ja huonommin menestyneisiin 59 % yrityksistä.

***Tämä osoittaa yritysten hakeutuneen kohti menestyksen perusteella huonompaa strategista ryhmää, eli ryhmää 2. Ero on yllättävä, sillä yleisesti on ajateltu, että yritykset pyrkivät kohti parempaa taloudellista menestystä.***

Mikä tätä tulosta selittää? Selitykseksi nousee kolme päätekijää:

<sup>67</sup> Ryhmä 1, jossa panostusaste oli pienempi.



Ensimmäiseksi, liikkuvuusesteiden (mobility barriers) vaikutus on merkittävä. Toiseksi, alalla on ilmeisesti kauan aikaa vallinnut voimakas usko tulevaisuuteen, eli luottamus markkinatilanteen selkiintymiseen ja teknologian aikaa myöden mukanaan tuomaan tuotannolliseen ylivoimaan eurooppalaisiin kilpailijoihin nähden. Se on estänyt tuotantofunktion sopeuttamisen ja siirtymisen kohti paremmin menestyvää ryhmää. Kolmanneksi mahdolliseksi selitykseksi nousee ilmeisen voimakas benchmarkausvaikutus, jota on ruokkinut viljelytekniikan edistyessä malleiksi kohonneet ”hyvän käytännön<sup>68</sup>” yritykset. Näin ollen voidaan päätellä, että markkinan laajennuttua EU:n kokoiseksi vuonna 1995, ei toimialalla osattu ottaa huomioon riittävän kokonaisvaltaisesti kysyntä/tarjontatilanteen muutosta ja muutoksen mahdollista pysyvyyttä.

#### 5.2.4 Ryhmien sisäiset kannattavuuserot

***Aitojen strategisten ryhmien olemassaolon tärkeä edellytys on se, että ryhmät on tunnistettu yritysjoukosta tiettyjen, teoreettisen perustelun omaavien strategisten muuttujien perusteella. Toinen perusedellytys on, että muodostuneiden ryhmien välillä on todettavissa menestyseroja, jolloin voidaan sanoa perustellusti, että strategioilla on ollut merkitystä. Kolmanneksi muodostettujen tai havaittujen ryhmien pitäisi olla sisäisesti mahdollisimman homogeenisia sekä strategiansa, että menestysensä puolesta.***

Mitä selvemmin havaitut ryhmät eroavat sekä harjoittamassaan strategiasa, että menestyksessään, sitä selvemmät ja hyödyllisemmät tulkinnat voidaan tehdä hyvistä strategioista. Voidaan myös spekuloida sillä, kuinka monta ryhmää olisi ”sopiva” löydös tulosten hyödyntämisen kannalta. Yksinkertaisin ajatus on, että:

***mitä selkeämmät ja harvemmat strategiset ryhmät havaitaan, sitä yksinkertaisempaa on tulkinta ja hyödyntäminen strategiatyössä. Toisaalta selkeämpi ja yksinkertaisempi ryhmärajenne johtaa karkeampaan analyysiin.***

---

<sup>68</sup> Yritykset, joista on toimialalla otettu mallia nimenomaan tekniikan kehityksellistä.

Tämän tutkimuksen aineistosta löydettiin kaksi selvästi toisistaan poikkeavaa strategista ryhmää, kun strategisena erotteluperusteena oli mikrooteoreettinen tuotantofunktio. Seuraavaksi haluttiin selvittää, ovatko muodostuneet ryhmät sisäisesti yhtäläisiä menestymisensä suhteen. Teknisesti asiaa selvitettiin analysoimalla aikaisemmin muodostetut strategiset ryhmät uudelleen samoilla periaatteilla ja muuttujilla, joilla alkuperäisenkin ryhmäjako oli suoritettu. Nyt strategisten ryhmien sisälle suoritettu uusi ryhmittely (klusterointi) suoritettiin täsmälleen samoin perustein ja menetelmin kuin alkuperäisenkin testi sillä poikkeuksella, että muodostuvien ryhmien määrä rajoitettiin kahteen, toisin kuin alkuperäisissä ryhmittely-analyyseissä. Näin voitiin verrata, onko samoilla muuttujaperusteilla muodostuneissa sisäisissä ryhmissä kannattavuuden suhteen eroja vai ei (taulukot 26 ja 27).

**Taulukko 26. Ryhmä 1:n sisäiset kannattavuuserot.**

| Strateginen ryhmä 1<br>(Sipo-% 17,0) |                  | Sisäinen ryhmä 1  | Sisäinen ryhmä 2      |
|--------------------------------------|------------------|---|-----------------------|
| N                                    |                  | 216   | 284                   |
| Sipo-%                               |                  | 15,9  | ei eroa <sup>1)</sup> |
| Liikevoitto-%                        |                  | 10,0  | * <sup>2)</sup>       |
| STRATEGISET MUUTTUJAT                |                  |   |                       |
| Työ                                  | €/m <sup>2</sup> | 24,5  | 15,3                  |
| Pääoma                               | €/m <sup>2</sup> | 31,2  | 16,5                  |
| Materiaalit                          | €/m <sup>2</sup> | 56,2  | 27,8                  |
| YHT                                  | €/m <sup>2</sup> | 111,9   | 59,6                  |
|                                      |                  | <sup>1)</sup> ei tilastollisesti merkitsevää eroa, p=0,446; |                       |
|                                      |                  | <sup>2)</sup> tilastollisesti viitteellinen ero, p=0,048    |                       |

**Taulukko 27. Ryhmä 2:n sisäiset kannattavuuserot.**

| Strateginen ryhmä 2<br>(Sipo-% 10,5) |                  | Sisäinen ryhmä 1 | Sisäinen ryhmä 2      |
|--------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------|
| N                                    |                  | 99               | 371                   |
| Sipo-%                               |                  | 12,1             | ei eroa <sup>1)</sup> |
| Liikevoitto-%                        |                  | 7,9              | ei eroa <sup>2)</sup> |
| STRATEGISET MUUTTUJAT                |                  |                  |                       |
| Työ                                  | €/m <sup>2</sup> | 66,3             | 37,7                  |
| Pääoma                               | €/m <sup>2</sup> | 124,9            | 83,1                  |
| Materiaalit                          | €/m <sup>2</sup> | 170,0            | 80,8                  |
| YHT                                  | €/m <sup>2</sup> | 361,2            | 201,6                 |

<sup>1)</sup>ei tilastollisesti merkitsevää eroa, p=0,146; <sup>2)</sup>ei tilastollisesti merkitsevää eroa, p=0,710.

Taulukoiden 26 ja 27 mukaan:

***Tilastollisesti merkitsevää eroa havaittiin vain ryhmässä 1, joka on paremmin menestyvä ryhmä, ja siinäkin vain liikevoittomittarin perusteella (merkitsevyystaso  $p = 0,048$ ). Sijoitetun pääoman tuottomittarin perusteella merkitseviä eroja kannattavuudessa ei esiintynyt ( $p=0,446$  ja  $p=0,146$ ; liitteet 7 ja 8, tilastolliset analyysit).***

Kummassakin ryhmässä kyseisen (sipo-%) mittarin arvo erosi 2,0 prosenttiyksikköä, mikä ei ole tilastollisesti merkitsevän suuruinen. Paremmin selviytyneen ryhmän 1 sisällä yhteispanostus oli 59,6 – 111,9 €/m<sup>2</sup> (taulukko 26), kun taas ryhmä 2:n sisällä vastaava panostus oli 201,6 – 361,2 €/m<sup>2</sup> (taulukko 27).

***Näin ollen johtopäätöksenä voidaan todeta, että havaitut alkuuperäiset strategiset ryhmät ovat sijoitetun pääoman tuoton suhteen sisäisesti homogeenisia.***

### 5.3 Strategisten ryhmien ja tuotantosuuntien vertailu

Kuten aiemmin (luku 3.2) on todettu, paljon keskusteltu aihe strateginen ryhmä -tutkimuksessa on havaittujen ryhmien välisten kannattavuuserojen olemassaolon lisäksi se strateginen perusta, jolla ryhmät on muodostettu. Siis pääkeskustelun voidaan arvioida käydyin tutkimustradition sisällä siitä, mitkä ovat hyviä strategisia muuttujia tai muuttujaperusteita, joiden perusteella ryhmät luokitellaan. Toinen keskustelulinja on käyty siitä, valitaanko strategiset ryhmät mentaalisesti, siis harkinnanvaraisesti asiantuntijoiden avulla, vai harkittujen ekonometristen muuttujien ja muuttujapatteristojen avulla. Esimerkiksi MTMM-matrix <sup>69</sup>, maine<sup>70</sup>, mentaalimallit<sup>71</sup>, liikkuvuusesteet ja resurssit ovat käytettyjä ja suositeltuja jaotteluperusteita (katso luku 3.2).

***Tässä tutkimuksessa on haluttu vertailla teoreettista (tuotantofunktio) ryhmitystä, ja käytännön yritystoiminnan myötä kasvihuonetoimialalle muodostunutta, melko selvää ryhmitysperustetta, eli erikoistumista tuotantokasvityyppien perusteella.***

Erikoistumisperuste lienee syntynyt käytännön toiminnassa saatujen näkemysten ja käsitysten myötä, ja siten onkin mielenkiintoista verrata, kuinka näin ”mentaalipohjalta”, tavallaan induktiivisesti muodostuneet ryhmitykset ja toisaalta puhtaasti ”mikroteoriapohjalta” tilastollisesti muodostetut ryhmät kohtaavat. Tällä vertailutavalla on kontribuutio mm. luvussa 2.1 esitettyyn ajatteluun strategian muodostumisesta prosessina, jossa mahdollisesti aiottu strategia muotoutuu erilaisten prosessien kautta lopulta toteutuvaksi strategiaksi.

***Kysymyksen asetteluna on se, kuinka eri tuotantosunnat (mentaaliryhmät) noudattavat tuloskehityksensä perusteella empiirisesti ryhmittelyanalyysin perusteella muodostettuja strategisia ryhmiä.***

---

<sup>69</sup> Monimuuttujamatriisi (multitrait/multimethod), jossa määrittely tapahtuu usean dimension perusteella.

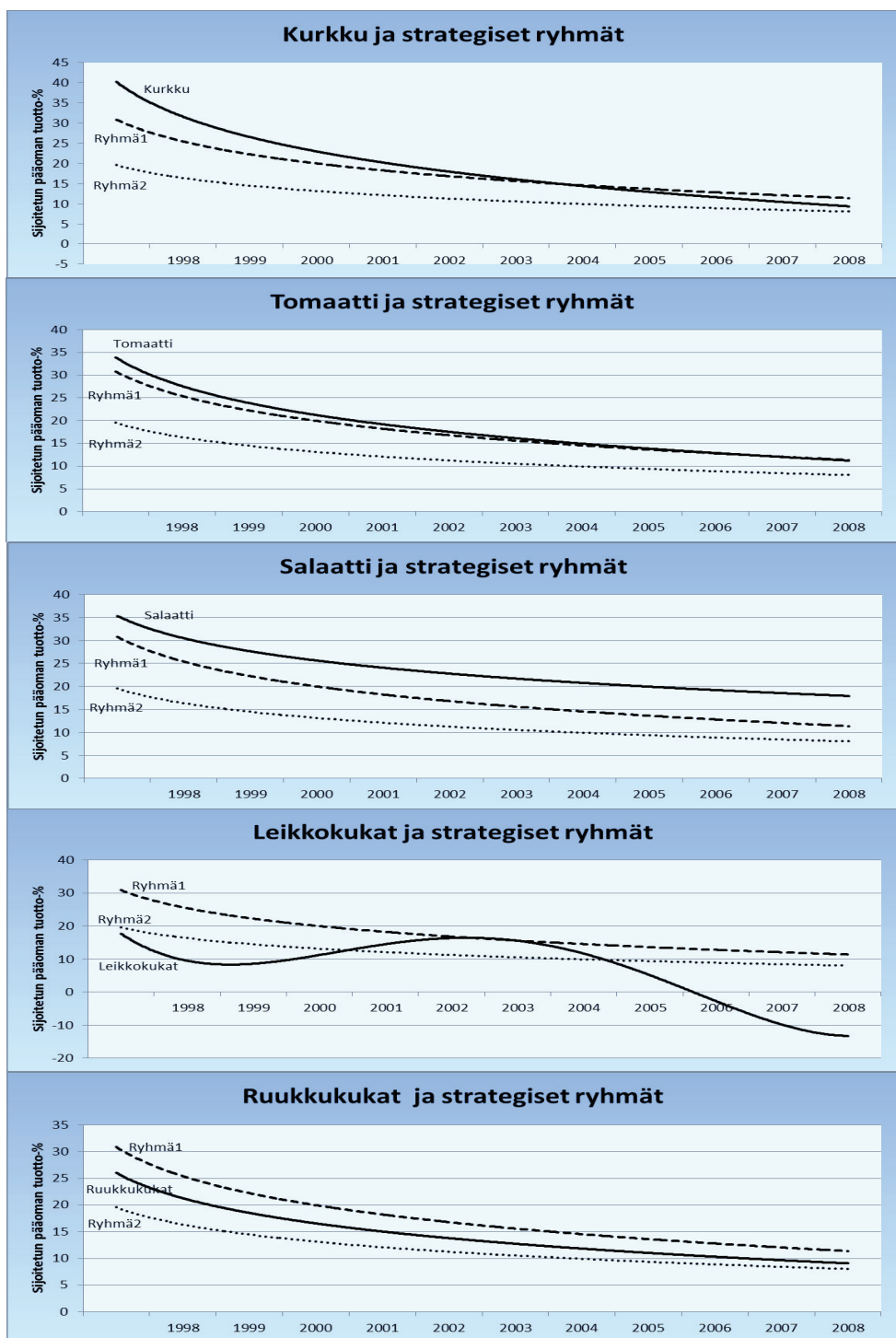
<sup>70</sup> Se, miten muut alan toimijat ja ympäristö näkevät yrityksen.

<sup>71</sup> Johdon strategiset päämäärät, toivotut tulokset, näkemykset, käsitykset onnistumisen edellytyksistä.

Taulukossa 28 on ensin esitetty tutkimuksessa havaitun kahden strategisen ryhmän ja eri viljelykasveja viljelevien yritysten menestys, mittarina sijoitetun pääoman tuotto. Sama vertailu on esitetty kuviossa 39 myös graafisesti siten, että tulokset ja kehityssuunnat on esitetty trendeinä. Sen jälkeen kunkin tuotantosuunnan menestystä on verrattu erikseen kummankin havaitun strategisen ryhmän (yhdistelmätaulukko 29) menestykseen tilastollisesti, käyttäen menestysmittarina sijoitetun pääoman tuottoa. Analyysin perusteella on määritetty, mitkä tuotantosuunnat kuuluvat menestysensä perusteella tuotantofunktioperusteella tunnistettuihin strategisiin ryhmiin.

**Taulukko 28. Strategisten ryhmien ja tärkeimpien tuotantosuuntien kannattavuusvertailu (sipo-%) vuosina 1998 – 2008.**

| <b>Vuosi</b>     | <b>Ryhmä<br/>1</b> | <b>Ryhmä<br/>2</b> | <b>Kurkku</b> | <b>Tomaatti</b> | <b>Salaatti</b> | <b>Leikkokukat</b> | <b>Ruukkukukat</b> |
|------------------|--------------------|--------------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 1998             | 29,9               | 12,5               | 40,1          | 36,4            | 28,9            | 9,4                | 18,6               |
| 1999             | 16,6               | 16,3               | 17,0          | 16,6            | 23,9            | 11,1               | 18,8               |
| 2000             | 18,2               | 14,5               | 19,8          | 15,2            | 29,7            | 7,8                | 17,9               |
| 2001             | 17,9               | 12,8               | 16,1          | 18,0            | 28,5            | 9,3                | 18,2               |
| 2002             | 17,9               | 12,2               | 16,6          | 20,0            | 25,2            | 22,8               | 14,1               |
| 2003             | 16,5               | 14,3               | 21,5          | 15,8            | 19,5            | 25,0               | 15,0               |
| 2004             | 15,6               | 10,2               | 16,7          | 16,3            | 17,7            | 2,6                | 13,6               |
| 2005             | 12,4               | 7,7                | 15,0          | 9,9             | 20,3            | -0,3               | 6,6                |
| 2006             | 14,6               | 8,6                | 15,4          | 17,1            | 19,8            | -0,7               | 6,8                |
| 2007             | 17,7               | 8,3                | 17,2          | 15,3            | 22,3            | -4,2               | 9,5                |
| 2008             | 5,5                | 5,1                | -1,7          | 9,8             | 13,0            | -16,0              | 10,8               |
| <b>ka.(til.)</b> | <b>17,0</b>        | <b>10,5</b>        | <b>17,0</b>   | <b>16,3</b>     | <b>21,4</b>     | <b>6,5</b>         | <b>12,9</b>        |



Kuvio 39. Strategisten ryhmien menestyksen trendi vertailu eri tuotantosuosien kanssa.

Yhteisenä piirteenä koko aikajakson 1998–2008 aikana (taulukko 28 ja kuvio 39) on selkeä aleneva kannattavuuskehitys. Tätä kehitystä selittää todennäköisesti markkinaolosuhteiden muuttuminen oleellisesti tarkastelujakson aikana: nousevaa kustannuskehitystä ei ole kyetty kompensoimaan vastaavasti tuotteiden hintojen nousun kautta. Markkinoiden avautuminen Euroopan suuntaan on kiristänyt hintakilpailua merkittävästi pienehköillä Suomen markkinoilla, eikä tilannetta ole kyetty vakauttamaan myöskään sopeuttamalla tuotantoa kysyntää vastaavaksi. Toisaalta tuottavuutta ei ole saatu kohotettua riittävästi kiristyvän markkinatilanteen edellyttämässä suhteessa tilanteen parantamiseksi.

Kurkku- ja tomaattiviljelijöiden ryhmät noudattelevat strateginen ryhmä 1:n rakennetta, kun taas leikkokukkien, koristekasvien (ruukku- ja leikkokukkaviljelijät) sekä taimituottajien ryhmät puolestaan mukailevat strateginen ryhmä 2:n menestystä. Salaattiin erikoistuneet viljelijät asettuvat menestyksensä puolesta myös paremmin kannattavan, eli ryhmä 1:n yläpuolelle. Leikkokukkaviljelijöiden suhteen voidaan todeta menestyksen olleen kolmijakoinen: aikajakson alkupuolella menestys on ollut huonompi verrattuna kumpaankin strategiseen ryhmään, jakson keskivaiheilla se on parantunut, ja tarkastelujakson loppua kohti edetessä kannattavuus on jälleen kääntynyt jyrkkään laskuun. Ruukkukasviljelijöiden menestyskehitys verrattuna tuotantofunktioperusteisiin ryhmiin on alentunut jakson loppupuolella hiljalleen lähelle huonommin menestynyttä strategista ryhmää.

***Kokonaisuudessaan, erikoistumisen perusteella toteutunut ryhmärakenne poikkeaa selkeästi tuotantofunktion perusteella määritetystä ryhmärakenteesta. Näin ollen erikoistuminen ei tulosten perusteella ole määräävä strateginen tekijä kasvihuoneitoimialan ryhmärakenteessa.***

Edellä mainittu johtopäätös on konkretisoitu taulukossa 29. Siinä on eroteltu se, kumpaan muodostuneeseen strategiseen ryhmään eri erikoistumissuunnat kuuluvat. Tällöin havainnollistuvat yhtäläisyydet ja erot tuotantosuuntien ja strategisten ryhmien välillä.

**Taulukko 29. Ryhmärakennevertailu tuotantosuuntien ja strategisten ryhmien välillä.**

| Tuotantosuunta                                      | Sipo-% | Strateginen ryhmä 1 | Strateginen ryhmä 2 |
|---|--------|---------------------|---------------------|
| Sipo-% MENESTYS                                     |        | 17,0<br>Parempi     | 10,5<br>Huonompi    |
| Kurkku  | 17,0   | Ryhmä 1             | **                  |
| Tomaatti  | 16,3   | Ryhmä 1             | **                  |
| Salaatti  | 21,4   | **                  | **                  |
| Sekavihannes  | 13,0   | **                  | **                  |
| Leikkokukka   | 6,5    | **                  | Ryhmä 2             |
| Ruukkukukka   | 12,9   | **                  | **                  |
| Seka (ruukku/leikko)                                | 9,4    | **                  | Ryhmä 2             |
| Seka (kukka/vihannes)                               | -0,8   | **                  | **                  |
| Taimituottajat                                      | 9,3    | **                  | Ryhmä 2             |
| Kukkamyymälät                                       | 18,2   | Ryhmä 1             | **                  |
| Menestysero strategisiin ryhmiin nähden ** p < 0,01 |        |                     |                     |

Jos ryhmittelyperusteena pidettäisiin erikoistumista viljelyssä, olisi ryhmärakenne seuraavanlainen:

- 1) Kurkkuviljelmät, tomaattiviljelmät ja kukkamyymlätyypiset yritykset
- 2) Leikkokukkaviljelmät, koristekasviljelmät (leikko ja ruukku) sekä taimituotantoa harjoittavat yritykset
- 3) Vihannesviljelmät (eri vihanneksia samanaikaisesti viljelevät) ja ruukkukukkiin erikoistuneet viljelmät
- 4) Erikoistumattomat (monipuolista viljelyä, siis sekä kukkia että vihanneksia tuottavat yritykset, jotka ovat erikoistuneet ”monipuolisuuteen”)
- 5) Salaatinviljelijät



Ryhmäkoostumus olisi tällä jaotteluperusteella monipuolinen ja käsittäisi toimialan sisällä 5 ryhmää. Jos strategisen ryhmittelyn perusteena olevaa erikoistumista pidettäisiin ainoana strategisena muuttujaperusteena, näin muodostuneita ryhmiä voitaisiin pitää myös strategisina ryhminä. Mikäli ne täyttäisivät myös aidon strategisen ryhmärakenteen edellytyksenä pidettävät menestyserot ryhmien välillä sekä ryhmien sisäisen homogeneisuuden myös menestyksen suhteen, ne olisivat myös aitoja strategisia ryhmiä. Sitä ei tämän tutkimuksen yhteydessä tutkittu, koska pääasiallisena mielenkiinnon kohteena olivat ne perussyyt, joista menestyserot johtuvat.

***Tuotantofunktioperusteisella ryhmittelyllä haettiin niitä resurssiperusteisia määrääviä tekijöitä, jotka vaikuttavat menestykseen tilanteessa, jossa tuotteesta saatavaan hintaan ei voida merkittävästi vaikuttaa.***

Tuotantofunktioperuste sisältää myös teknologian hyödyntämiseen liittyvän aspektin sitä kautta, että panostaminen teknologian suomiin kehityskeliin vaikuttaa tuotantofunktion tekijöihin (pääoma, työ, materiaalit), jolloin funktio reagoi niissä tapahtuviin muutoksiin. Tämän tutkimuksen yhteydessä tuotantofunktio nähdään myös sen laajemmassa merkityksessään, että funktion  $P = f(C, L, M)$  vasen puoli tarkoittaa myös voittoa (tässä yhteydessä sijoitetun pääoman tuottoa) ja oikea puoli resurssimuuttujien optimaalista kombinaatiota voiton eli  $P$ :n maksimoimiseksi (katso luku 3.3).

Tuotantofunktioperusteisen ryhmittelyn ja erikoistumispohjaisen – myös käytännön tasolla syntyneen ja tunnistettavan ryhmittelyn – yhtäläisyyksille ja eroille voidaan hakea myös syitä. Yhteisen nimittäjän löytäminen on haasteellista siksi, että tulosten perusteella voidaan todeta selkeämmän jakolinjan kulkevan resurssien, ja nimenomaan tuotannollisten resurssien allokaatiossa, eikä niinkään erikoistumisessa (taulukko 29). Erikoistumisperusteisen ryhmän yrityksistä osa kuuluu paremmin menestyneisiin ja osa heikommin menestyneisiin. Tällaisia ryhmiä ovat esimerkiksi salaatin viljelijät, ruukkasviljelijät, vihanneksiin erikoistuneet sekä myös monipuolisuuteen ”erikoistuneet” (kukkia ja vihanneksia viljelevät) ryhmät. Toisaalta erikoistuneet kurkku-, tomaatti- ja kukkamyymläyritykset, sekä leikkokukka-, koristekasvi- ja taimituotantoyritykset kuuluvat joko paremmin tai huonommin menestyneisiin strategisiin ryhmiin. Näiden kohdalla jako parempiin ja huonompiin on selkeä. Selitykseksi ei myöskään riitä kasvihuo-

netoimialalla parin viimeisen vuosikymmenen aikana suosittu keinovalotuksen voimaan perustunut strateginen ajattelu: tulosten mukaan sekä paremmin että huonommin menestyvissä ryhmissä on sekä vahvaan valotusteknologiaan, että painotetummin luontaiseen viljelykauteen panostavia yrityksiä. Valotuksen käytön suhteen on kuitenkin niin, että paremmin menestyneessä strategisessa ryhmässä 1 tehokasta valotusta (valotettua yli 80 % pinta-alasta) käytti 17,1 % yrityksistä ja huonommin menestyneessä ryhmässä 54,9 % (katso taulukko 22). Tulosten perusteella valoviljely ei ole ollut hyvä strategia.

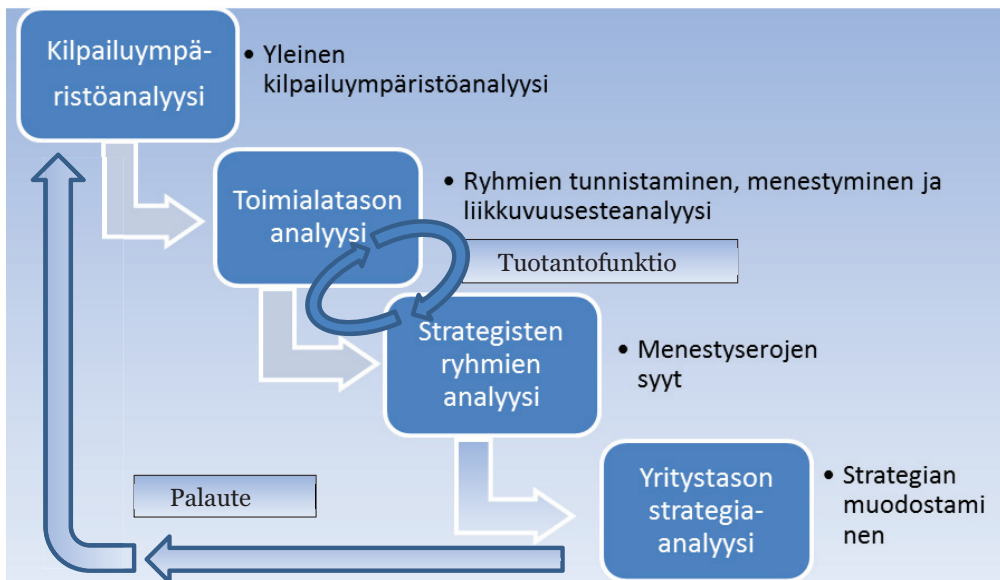
Aikaisemmassa strategisten ryhmien tutkimuksessa (katso luku 3.2) ryhmien määrittelyn perusteena käytetyistä strategisen tason muuttujista, ja niiden valintaperusteista on käyty vilkasta keskustelua. Viime aikojen suuntaus on ollut laajojen, eri perusteilla määritettyjen muuttujapatteristojen käyttö. Usein muuttujaperustana ovat olleet asiantuntijapohjalta määritetyt, joko rakenteelliset (koko, tuote/teknologia, maantiede jne.), resurssipohjaiset (työ, pääoma, materiaalit jne.) tai markkinapohjaiset muuttujat tai näiden erilaiset kombinaatiot. Edelleen, yhtenäisempää teoreettiseen perustaan nojaavaa valintamallia on kaivattu (esim. Porac et al., 2011; DeSarbo et al., 2010; DeSarbo, Grewal, Hwang ja Wang, 2008; Steven, 2003). Toimialatutkimuksen piirissä on olemassa perusteorioita, joiden avulla määritellään systemaattisesti toimialan rakennetta ja olosuhteita. Tässä tutkimuksessa teoreettisena toimialan analyysin viitekehyksenä käytettävä malli (Schererin ja Rossin toimialamalli, ks. luku 2.3) tarjoaa perustelua myös strategisten muuttujien valintaan: Olosuhteet (basic conditions), jotka mallissa jaetaan 1) tarjonnan olosuhteisiin ja 2) kysynnän olosuhteisiin. Tuotantofunktio selvittää tarjonnan olosuhteita.

***Tämän tutkimuksen näkökulmana ovat painotetusti tarjonnan olosuhteet toimialalla, jolla kilpailuolosuhteiden määrittämisessä kehyksessä tuotteesta saatava hinta on ennalta voimakkaasti ulkoa päin tuleva, ikään kuin ”annettu muuttuja”. Tarjontapuolella tuotantokustannukset ovat siten merkittävien sopeutumiskeino.***

Tästä syystä, kuten edellä on todettu, laajojen strategisten muuttujapatteristojen käyttö estää tarkemman resurssipohjaisen tarkastelun: resurssipohjainen tuotantofunktioperusteinen jako tuotti myös erilaisen ryhmäarakenteen kuin erikoistumisperusteinen jako.

## 6. Tutkimuksen tulokset ja johtopäätökset

Tämän tutkimuksen keskeisenä tavoitteena oli laatia toimialaesimerkin avulla pk-yrityksille vaiheittain etenevä looginen ja systemaattinen strategiaprosessimalli (kuvio 1 ja 40) käyttäen hyväksi strateginen ryhmä - teoriaa.

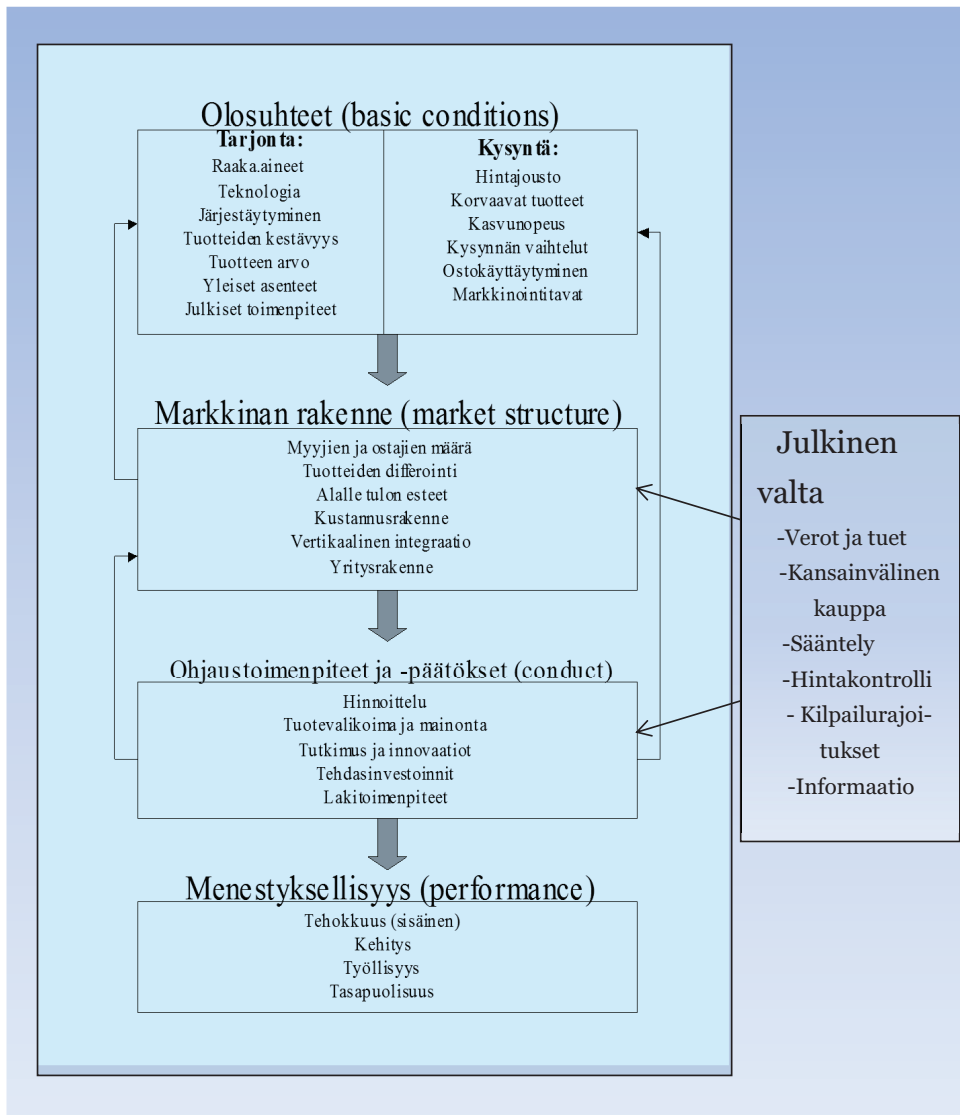


Kuvio 40. Strategiaprosessin kulku.

Mallin mukaan prosessi etenee askelittain siten, että loppuvaiheessa käsillä olisi yritykselle sen olosuhteisiin sovellettu kilpailukykyinen strategia. Lopullisen sovellettavan ja käytäntöön siirrettävän strategian muodostuksen ohjaavana ajatuskehyksenä käytetään aiemmin esiteltyä Mintzbergin strategiamuodostuskäsitystä (luku 2.1, kuvio 15) myötäilevää logiikkaa, jossa eri analyysivaiheiden jälkeen päädytään muodostelmakoulukunnan (configuration school) ajatuksen mukaan lopulta noudatettavaan strategiaan.

Yleisen kilpailuympäristöanalyysin viitekehyksinä kilpailuaselmien muutoksen kuvauksessa käytetään Porterin kilpailuvoimamallia (kuvio 16 ja 43) ja Chamberlinin oligopolisesta kilpailusta tarjoamaa käsitystä (kuvio 12).

Toimialan sisäisen analyysin viitekehyksenä sovelletaan Schererin ja Rossin toimialamallia (kuvio 19 ja 41), jonka avulla toimialateorian SCP-kytkentä (rakenne-strategia-menestys) operationalisoidaan kohdetoimialalle. Empiirinen aineisto toimii puolestaan toimialatiedon ja strategisten ryhmien tuotantofunktioperusteisena määrittelypohjana ja edelleen muodostuneiden ryhmien menestyksen tarkastelussa. ***Toimialan sisäisillä strategisilla ryhmillä on siten keskeinen merkitys koko toimialan analysoinnissa.***



Lähde: Scherer ja Ross, 1990, s. 5

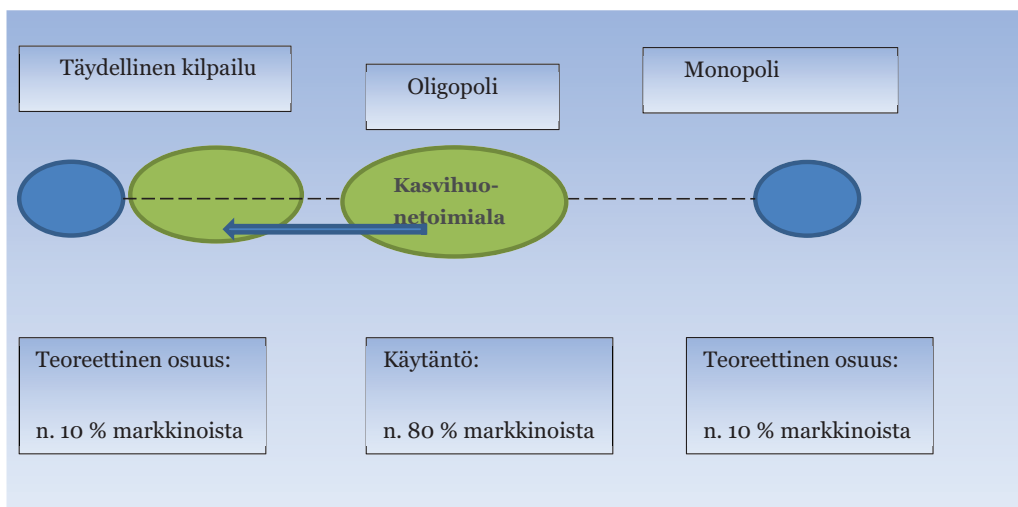
**Kuvio 41. Schererin ja Rossin toimialamalli.**

## 6.1 Keskeiset tulokset

Tässä luvussa keskeiset tulokset puretaan toimiala-analyysiksi seuraten kuviossa 40 esitettyä strategiaproseessimallia: 1) yleinen kilpailuympäristö-analyysi, 2) toimialan sisäinen analyysi hyödyntäen strategisia ryhmiä ja 3) lopuksi johtopäätökset ja strategiaskenaariot toimialan yrityksille (luku 6.2). Vaihtoehtojen lopullinen punnitseminen ja asettaminen yrityksen olosuhteisiin sopivaksi strategiaksi on yrityksen johdon tärkein tehtävä.

### 6.1.1 Kilpailutilanne ja markkinaolosuhteet

Siitä lähtien, kun Suomi liittyi Euroopan Unionin jäseneksi 1995, alkoi kasvihuonetoimialalla nopean rakennemuutoksen aika. Markkinat laajenivat samalla eurooppalaiseen mittakaavaan ja kasvihuonetuotteiden tulo myös Suomen markkinoille lisääntyi merkittävästi. Tämä johti tuotteista saatavien hintojen alenemiseen kysynnän ja tarjonnan lain mukaan, ja sitä kautta kilpailutilanne lähestyi kuvion 42 mukaisesti kohti täydellisen kilpailun tilannetta (katso kuvio 12, luku 2).



**Kuvio 42. Kilpailutilanteen muuttuminen kasvihuonesektorilla.**

Ennen EU-kautta kilpailutilanne oli oligopolistinen, koska tuonti oli lisensoitua ja kotimarkkinoilla vallitsivat siten epätäydellisen kilpailun olosuhteet. Kotimarkkinoilla yritykset kilpailivat toistensa kanssa, mutta muualta tuleva kilpailu oli rajoitettua. Kilpailun vapauduttua kilpailuareenaksi muodostui koko EU:n alue. Paineet myös koko Euroopan markkina-alueella

kohtaan tulevat todennäköisesti lisääntymään edelleen tulevaisuudessa WTO:n (World Trade Organization) vapaakauppaneuvottelujen etenemisen myötä (Maa- ja metsätalousministeriö, 2003).

Kasvihuonealan neljä suurinta tuottajamaata Euroopan Unionissa ovat Espanja, Hollanti, Italia ja Ranska. Ne vastaavat sekä pinta-alalla että tuotannon arvolla mitattuna valtaosasta EU:n kasvihuonetuotantoa. Näiden tuottajamaiden keskeinen ja yhteinen strategia muovaa pääsääntöisesti siten myös koko EU:n kilpailutilannetta. Mielenkiintoisia asetelmia ovat: Hollanti vs. Espanja erityisesti vihannesmarkkinoilla, ja koristekasvemarkkinoilla asetelmana on Hollanti vs. muut (Saksa, Tanska, Espanja, Ranska ja Italia). Se, että pääasetelma on Hollanti vastaan muut, johtuu siitä, että Hollanti vie kasvihuonetuotannostaan 75–85 % ja on siten ylivoimainen toimija Euroopassa ja huomattava toimija myös maailman markkinoilla. Vuonna 2008 Hollanti oli koristekasvien osalta USA:n jälkeen toiseksi suurin toimija. Vihannesten kohdalla Hollanti ei ole merkittävimpien joukossa, mutta kuitenkin hollantilaiset vievät n. 80 % tuotannostaan pääasiassa muualle EU:n alueelle (Breukers et al., 2008, s. 7).

Seuraavassa analysoidaan Euroopan Unionin sisäistä kilpailutilannetta merkittävimpien toimijoiden osalta. Suomi otetaan mukaan analyysiin, vaikka se ei ole kummallakaan tuotantosektorilla Euroopan mittakaavassa merkittävä tekijä. Vertailun avulla voidaan kuitenkin asemoida Suomen kilpailuasemaa muihin Euroopan maihin nähden.

Tarkastelun tulokset on koottu yhteenvedoksi taulukkoon 30, jossa eri tarkastelu-ulottuvuuksille on määritelty painoarvot kunkin maan ominaisuuksien perusteella. Lähteinä on käytetty kasvihuonetuotantoa, kauppaa, kilpailuasetelmia sekä strategioita kartoittavia tietolähteitä (Groot, 1998; Kallio et al., 2001; Cantliffe ja Vansickle, 2003; Lacroix, 2003; Lansink, 2003; Maa- ja metsätalousministeriö, 2003; Huang, 2004; Armayan et al., 2006; Varvikko, 2006; European commission, 2007; Bale et al., 2008; Bunte, 2009; Galen et al., 2010; Kargbo et al., 2010; LEI, 2010; Maa- ja metsätalousministeriö, 2010; Uffelen ja Groot, 2010). Taulukkoon koottu pisteytys perustuu edellä mainittujen dokumenttien ja tietolähteiden, sekä tämän tutkimuksen empiirisen aineiston perusteella tehtyyn analyysiin eri osa-alueiden keskinäisistä suhteista kunkin strategisen tekijän osalta. Pisteytys edustaa siis suhteellisia olosuhdetekijöitä Suomessa ja tärkeimmissä eurooppalaisissa kilpailijamaissa ja antaa siten perusteet yleiselle kilpailuympäristöanalyysille.

**Taulukko 30. Kilpailukykyyn vaikuttavien olosuhdetekijöiden vertailu Suomen ja tärkeimpien eurooppalaisten tuottajamaiden välillä.**

| Strategiset ulottuvuudet   | Suomi     | Hollanti  | Espanja   | Muu Eurooppa |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| Maantiede                  | +         | ++++      | +++       | +++          |
| Ilmasto                    | ++        | +++       | ++++      | +++          |
| Maa-ala, raaka-aineet      | +++       | ++        | +++       | +++          |
| Työvoima                   | +         | ++        | ++++      | ++++         |
| Pääoma                     | ++++      | ++++      | +         | +            |
| Kotimaan markkinat         | +++       | +++       | ++        | ++           |
| Ulkomaan markkinat         | +         | +++       | +++       | ++           |
| Verkostoituminen(tukialat) | +++       | ++++      | +         | +            |
| Infrastruktuuri            | +++       | ++++      | +         | +            |
| Tieto, liikkeenjohto       | ++        | ++++      | +         | +            |
| Yritysten talouskehitys    | +         | ++        | ++        | +            |
| Julkinen valta             | +++       | +++       | +         | +            |
| Teknologian kehitys        | ++        | ++        | +         | +            |
| <b>YHT</b>                 | <b>29</b> | <b>40</b> | <b>27</b> | <b>24</b>    |

++++ = hyvin hyvä/runsaasti saatavilla/halpa; +++ = hyvä; ++ = kesinkertainen  
+ = hyvin huono/huono/kallis

Olosuhdetarkastelussa maiden ja alueiden hyvä kilpailukyky muodostuu kasvihuonesektorillakin suhteellisesti alhaisista tuotantokustannuksista, oikeasta investointiasteesta, nopeasta tuotekehityksestä ja innovaatioista. Innovaatiot puolestaan syntyvät tuotannon, talouden, kotimarkkinoiden ja verkostojen hyvästä tasapainosta ja yhteispelistä.

### Hollanti

Edellä mainitut seikat huomioiden on ymmärrettävää, että Hollanti on vahvassa asemassa muihin nähden (40 + pistettä). Kasvihuone- ja yleensäkin puutarhaviljely on siellä vientiteollisuutta, johon panostetaan voimavaroja, siis parannetaan tarjontaa. Nykyinen suuntaus Hollannissa on kuitenkin menossa, ja jo mennytkin, vahvasti kysyntävetoiseen suuntaan (Breukers et al., 2008). Vahva verkostoituminen koko tarjontaketjussa merkitsee tehokkaampaa logistiikkaa, parempaa laatua ja sitä kautta parempaa reagointia markkinoihin. Vähittäiskaupan ketjuuntuminen on hollantilaisten tuottajien näkökulmasta ongelmallinen sekä Hollannin, että koko Euroopan mark-

kinoilla. Tehokkuus ja volyymivaatimukset ovat kasvaneet ostajasektorilla, ja siihen pitäisi kyetä vastaamaan myös tarjontapuolella. Horisontaalinen integroituminen, eli viljelmien välinen entistä tiiviimpi verkostoyhteistyö, voisi parantaa kysynnän ja tarjonnan kohtaamista markkinoilla. Tiiviimmän tuottajaportaan yhteistyön on katsottu myös ylläpitävän ja aikaansaavan uusien innovaatioiden kehittymistä ja mahdollistavan sitä kautta myös tuotantokustannusten alentamisen. (Galen et al., 2010).

Hollannissa jakeluketjun päätoimijana on historiallisesti ollut huutokauppajärjestelmä (auction organisations, auction clock), johon myyjien ja ostajien välinen kaupankäynti on keskittynyt. Kahden viime vuosikymmenen aikana tilanne on muuttunut erityisesti vihanneskaupan osalta. Vuonna 1990 huutokauppajärjestelmän kautta kulki 95 % kaupasta, vuonna 1995 80 %, vuonna 2000 40 % ja vuonna 2008 vain 5 % (Bunte, 2009). Tilanteen muuttuminen saattaa johtua ainakin osaksi ostajasektorin rakenneuudtoksesta ja tehokkuuden lisääntymisestä. Vuonna 2007 viiden suurimman vähittäismyyntiketjun markkinaosuus oli Hollannissa 63 % ja kaikkien muiden vastaavasti 37 %. Tilanne on samankaltainen myös muissa Länsi-Euroopan maissa ja erityisesti Suomessa, jossa kahden suurimman toimijan osuus oli vuonna 2007 noin 76 %.

Tarjontapuolella tehokkuuden lisäämiseen on pyritty siten, että mm. Hollannissa on perustettu tuottajapohjaisia organisaatioita, jotka pyrkivät horisontaalisen verkostoitumisen avulla lisäämään tehokkuutta ja kilpailukykyä. On ilmeistä, että huutokauppajärjestelmän purkaantuminen on johtunut siitä, että ostajasektori on nähnyt keskittyneen huutokauppajärjestelmän ylimääräisenä kustannusten lisääjänä tarjontaketjussa: volyymien kasvaessa suorempi reitti tuotannosta kauppaan on tehokkaampi ja halvempi. Hollannissa tuottajaorganisaatioiden tulo mukaan ei kuitenkaan ole parantanut tilannetta viljelijöiden kannalta, sillä kannattavuuskehitys on sielläkin huonontunut (Bunte, 2009).

Maapohjan riittävyys ja hinta, sekä työvoiman hinta ja saatavuus ovat Hollannissa muihin kilpailijoihin nähden tasavertainen tai heikompi ominaisuus. Sen sijaan maantieteellinen sijainti lähellä markkinoita, tuotantoa tukevien toimialojen vahvuus, valtion tuki ja hyvät toimialan sisäiset ominaisuudet, kuten organisaatiot ja johtaminen ovat siellä vahvuuksia. Nämä Hollannin vahvuudet pätevät sekä kukka- että vihannessektoreilla. Hollannin asema kukkamarkkinoilla Euroopan suurimpana viejämäana merkitsee vahvuutta. Vaikka Hollanti vastaa koristekasvituotannossa vain 10 % maailman ilman tuotannosta, sen kukkatuotteiden viennin arvo on 60 % maailman-



laajuisista vientiluvuista. Hollantilaiset toimijat välittävät siten suuren osan koko maailman kukkatuotannosta. Uusia nousevia tuottajamaita maailman kukkamarkkinoilla ovat Kiina ja Kenia, joiden lisääntyvä tuotanto ja sen vienti yhä kasvavassa määrin Euroopan markkinoille alentaa tuntuvasti eurooppalaista hintatasoa (Kargbo, 2010).

***Juuri markkinakanavien hallinta antaa Hollannille mahdollisuuksia myös oman tuotantonsa markkinointiin paremmalla hinnalla kuin muut Euroopan tuottajamaat. Myös kasvihuonevihanneksissa Hollanti on tärkeä kauttakulkumaa Euroopassa. Hollanti kilpailee vihannektorilla tiukimmin Espanjan, ja tulevaisuudessa myös entistä enemmän mm. Marokon ja Israelin kanssa*** (Galen et al., 2010).

### **Suomi**

Eurooppalaisiin kilpailijoihinsa verrattuna Suomen (+ pisteet 29) vahvuuksia ovat pääomahuoltoon, infrastruktuuriin ja julkisen vallan toimenpiteisiin liittyvät tekijät. Investointeihin on saatavissa halpakorkoista lainaa, ja ilmaston epäedullisuuden takia alaa tuetaan pinta-alaperusteisella tuotantotuella<sup>72</sup>. Kotimaan markkinaolosuhteet ovat osittain positiiviset, osittain negatiiviset: kotimaisilla tuotteilla on lähtökohtaisesti hyvä kysyntä, mutta toisaalta kotimaan oma, ajoittain runsaskin ylituotanto ja kilpailevien maiden tuotteiden tarjontapaine pitävät tuotteista saatavat hinnat alhaisina. Tuotantokustannusten selkeästi korkeampi taso kilpailijoihin verrattuna estää kotimaisten bulkkituotteiden viennin muualle Eurooppaan.

Teknisen kehityksen merkityksen luokittelu paremmaksi kuin kilpailijamaissa (poislukien Hollanti) perustuu siihen, että joissakin olosuhteissa erilaisten teknologisten kehitysharppausten vaikutus saattaisi avata parempia mahdollisuuksia kuin kilpailijamaissa. Keskimäärin selkeästi viileämpi ilmasto mahdollistaa esimerkiksi keinovalotustekniikan nopean kehittymisen myötä paremmat mahdollisuudet hyödyntää talviaikaan voimakkaasta kasvuvalotuksesta muodostuvaa lämpövaikutusta eteläisempiä maita paremmin. Tällöin valotuksesta sivutuotteena syntyvä lämpöenergia vähentää muuta lämmitystarvetta. Mitä kylmempää on ulkona, sitä vähäisempi on myös tuuletustarve, mikä mahdollistaa kontrolloitujen olosuhteiden ylläpitämisen kasvihuoneessa. Esimerkiksi kasville tarpeellista hiilidioksidia

---

<sup>72</sup> Myös Hollannissa maksetaan tukia. Vuonna 2005 esim. CMO-tuet (European Common Market Organisation) olivat 73 M€ (Breukers, 2008).

voidaan lisätä pienemmin kustannuksin, kun sitä ei karkaa tuuletuksen mukana ulos. Edellisen tyyppistä kehitysaskelta odotetaan esimerkiksi Led-valotustekniikasta<sup>73</sup>. Tulevaisuudessa tämä tekniikka saattaa parantaa mahdollisuuksia pohjoisemmillä alueilla (Hovi-Pekkanen ja Tahvonen, 2008). Tämä edellyttäisi yleistä tuotteiden hintatason kohoamista Euroopassa nykyistä korkeammaksi, jolloin parantuneellakin hyötysuhteella korkeahkot tuotantokustannukset olisivat riittävän alhaisia myös vientiä ajatellen. Muussa tapauksessa kotimaan suppeat markkinat ovat herkäät tuotteista saatavan hinnan voimakkaalle laskulle ylituotantotilanteissa.

Heikkouksiksi Suomen osalta voidaan laskea maantieteellinen sijainti, työvoiman hinta ja saatavuus sekä kehittymättömät vientimarkkinat. Maantieteellinen sijainti aiheuttaa korkeampia tuotantokustannuksia ja logistiikkakuluja myös kotimarkkinoilla harvan asutuksen ja pitkien etäisyyksien takia. Toisaalta keskittyneen kaupan integroitu jakelukanava toimii tehokkaasti. Työvoiman saatavuus ja hinta kilpailijamaihin nähden on myös heikkous. Vienti Suomesta on eurooppalaisittain ottaen erittäin vähäistä pienten tuotantovolyymien ja korkeampien tuotantokustannusten takia. Suomessa tuotanto on vähemmän alueellisesti keskittynyttä kuin esimerkiksi Hollannissa tai erityisesti Espanjassa. Ainoastaan länsirannikolla Pohjanmaan alue muodostaa selkeän alueellisen vihannestuotantokeskittymän, eli alueellisen klusterin.

***Alueellisesti hajautunut tuotanto ja toisaalta kaupan tehokas logistiikka voisivat yhdessä tarjota mahdollisuuden muuttaa pitkät etäisyydet ja harva asutus tehokkaaksi kilpailukeinoksi eurooppalaisiin kilpailijoihin nähden. Tuotteet pitäisi saada kuluttajille nopeammin, toisin sanoen, pitäisi pyrkiä suoriin toimituksiin lähialueille hyödyntäen kaupan tehokasta logistiikkaa ja jakeluketjua.***

### **Espanja**

Espanjan osalta (+ pisteet 27) vahvuudet keskittyvät työvoiman hintaan ja edullisiin ilmasto-oloihin, varsinkin vihannestuotannossa. Kukkasektorilla Espanjalla on etuna halpa työvoima. Espanjassa käytetään jopa laitonta siirtolaistyövoimaa, joka on huomattavasti halvempaa kuin esimerkiksi

---

<sup>73</sup> Led-valon (Light Emitting Diode) hyötysuhde on parempi kuin esim. suurpainenatriumlampulla ja valon aallonpituus on säädettävissä kasvien kannalta edullisemmaksi.

Hollannissa tai edes Itä-Euroopan maissa. Toisaalta myös Hollannissa katsotaan olevan laitonta vierastyövoimaa n. 28 % kasvihuonetuotannossa käytetystä työvoimasta (Breukers et al., 2008). Valtio pyrkii myös Espanjassa tukemaan kasvihuonetuotantoa, mutta voimavarat ovat pienemmät kuin esimerkiksi Hollannissa. Espanjan päätuotantoalueilla hyvälaatuisen kasteluveden saanti on vaikeaa ja vesi on kalliimpaa kuin muualla. Espanjassa kasvihuonetuotanto on huomattavasti vähemmän pääomia sitovaa kuin muualla Euroopassa, osin tuotantostrategiasta ja osin ilmastosta johtuen.

***Espanjassa kasvihuoneet ovat kevytrakenteisempia ja siten halvempia, jolloin pystytään hyödyntämään edullisimmat tuotantoajat pienillä kiinteillä investoinneilla. Tällöin kasvihuoneiden pitäminen poissa tuotannosta epäedullisten olosuhteiden aikana on halvempaa.***

Osaamis- ja teknologiapuolella Espanja on Hollannin ja Suomen jäljessä. Espanjassa on tosin panostettu EU:n vahvalla tuella markkinointiin ja moderniin tuotteiden käsittelyyn, pakkaukseen sekä toimituslogistiikkaan. Tuotantoteknologia ei sen sijaan ole kehittynyt siellä kovinkaan korkealle tasolle kilpailijamaihin verrattuna: työvoiman tuottavuus, viljelytekniikka ja liiketoimintaosaaminen ovat alhaisemmalla tasolla kuin esimerkiksi Hollannissa. Erityisesti vihannestuotannossa Espanja ja Hollanti käyvät kovaa kilpailua markkinoista.

***Espanjassa tuotantotekniikan nopea kehitys vaatisi ulkomaisia investointeja ja osaamista. Espanjalla on muihin nähden ilmastollinen etu puolellaan massatuotantoa ajatellen.***

Espanjassa keskimääräiset satotasot ovat huomattavasti alhaisemmat (15–20 kg/m<sup>2</sup>) kuin esimerkiksi Hollannissa, jossa mm. vuosina 2002–2006 tomaatin satotaso oli keskimäärin 46,8 kg/m<sup>2</sup>, kurkun 68,3 kg/m<sup>2</sup> ja paprikan 26,3 kg/m<sup>2</sup> (Breukers et al., 2008). Suomessa tämän käsilläolevan tutkimuksen empiirisen aineiston kurkuntuotantoyritysten satotaso oli vastaavasti vuosina 1998 – 2008 keskimäärin 60,3 kg/m<sup>2</sup>. Espanjassa kasvihuonevihannesten tuotanto on keskittynyt voimakkaasti välimeren rannikkoalueelle Almeriaan, jossa tuotanto on suurimmillaan joulutammikuussa (tomaatti, kurkku, paprika), sekä toisaalta touko-kesäkuussa (melonit).

Baltian ja entisen itäblokin maat (+ pisteet 24) ovat kasvihuoneviljelyssä vasta kehityksensä alkutaipaleella verrattuna päätuottajamaihin, ja ne ovat siten vielä melko täydellisiä arvoituksia tulevan kehityksen kannalta. Oletetaan kuitenkin, että tulevaisuudessa ne kykenevät kilpailemaan muun Euroopan tuotannon kanssa varsinkin, jos muista maista alkaa suuntautua niihin mittavasti investointeja ja tieto-taitoa. EU:n uusilla jäsenvaltioilla voi siis olla mahdollisuus tulevaisuudessa nousta jo merkittäviksi tekijöiksi Euroopan Unionin kasvihuonetuotemarkkinoilla. Niiden yhteenlaskettu kasvihuonepinta-ala oli kuitenkin v. 2009 vain n. 10 % EU:n koko kasvihuonealasta (n. 126 000 ha), joten toimialan strategiapohdintojen aikajännteellä (esim. 5-10 v) suuria ja nopeita muutoksia tilanteeseen ei todennäköisesti ole odotettavissa.

***EU:n uusien jäsenvaltioiden, samoin kuin espanjalaistenkin vahvuutena voidaan pitää edullista työvoimaa, ja potentiaalisena etuna myös ilmastollisesti samantyyppistä ympäristöä kuin esimerkiksi Hollannissa.***

Muiden strategisten tekijöiden osalta tilanne on lähellä Espanjan tilannetta sillä poikkeuksella, että logistiikan alueella Espanja on edellä maantieteellisesti laajempien tuotantoalueidensa, klustereidensa takia. Uusia haastajia voi jatkossa tulla EU:n ulkopuolelta, esimerkiksi Välimeren alueen maista<sup>75</sup>, joissa on myös kehittyvää tuotantoa (Emlinger et al., 2008).

### **Yhteenveto**

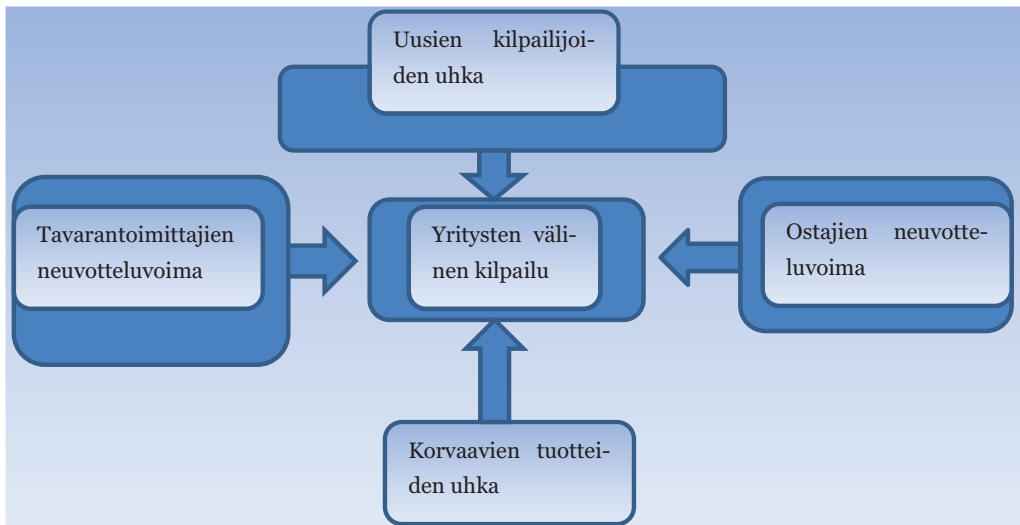
Kuviossa 43 on kuvattu Porterin viiden kilpailuvoiman mallin perusteella Euroopan ja Suomen kasvihuonetuotteiden markkinoiden kehitystä viimeisen vuosikymmenen aikana Suomen näkökulmasta. Alkutilannetta kuvataan tekstikehyksillä ja uutta tilannetta tekstikehyksien alla olevilla muutoskuvioilla. Analyysiin on tiivistetty tärkeimpien kilpailuun vaikuttavien tekijöiden vaikutuksia ja niissä tapahtuneita muutoksia. Euroopan markkinoilla on samantyyppinen, ylitarjonnan sävyttämä tilanne kuin Suomenkin markkinoilla. Siitä syystä tuotantokustannusten alentamiseen liittyvät stra-

---

<sup>74</sup> Tässä tarkoitetaan: Baltian maat (Viro, Latvia, Liettua), Puola, Unkari, Tšekki, Slovakia, Slovenia, Romania.

<sup>75</sup> Turkki, Marokko, Israel, Egypti, Tunisia, Algeria, Syyria, Jordan, Libanon

tegiat ja resurssien tehokas kohdentaminen ovat kilpailukyvyn avaintekijöitä.



Kuvio 43. Kilpailuvoimien muutokset kasvihuonetoimialan markkinaympäristössä.

Ostajien neuvotteluvoima on kasvanut kuluneella vuosikymmenellä. Kuitenkin muutos oli nopeampi 90-luvun loppupuolella, jolloin markkinat Suomessa vielä hakivat toimintatapojaan Euroopan Unioniin liittymisen jälkeen. Tuonnin vapautuminen laajensi hankintakanavat kilpailukykyisten eurooppalaisten tuottajien suuntaan. Muutos on ollut väistämätön ja yleisen kehityksen mukainen. Pääasiallisen ostajasektorin, eli suurten keskusliikkeiden asema on muuttunut myös siten, että jakelun keskusvarastot sijaitsevat pääosin Etelä-Suomessa, aikaisemman hieman hajautuneemman verkoston sijaan. Niiden logistiikka on myös kehittynyttä ja tehokkuus on parantunut. Entistä suuremmat toimijakohtaiset ostovolyymit vaativat myös tarjontapuolelta keskitetympää toimintaa ja tehokkuuden kohottamista. Tuontipaine ja ostajasektorin keskittyneisyys tulevat pitämään kotimaisen hintatason lähellä eurooppalaista tasoa.

***Maantieteestä ja pitkistä etäisyyksistä tuleva haitta pitäisi pystyä kääntämään eduksi lyhentämällä tavarantoimittajan fyysistä liikkettä esimerkiksi siten, että tilaustieto kulkisi keskusliikkeen sähköisten järjestelmien kautta ja tavarantoimitus tapahtuisi lyhintä ja halvinta reittiä suoraan kauppoihin. Tämä tapahtuisi kehittämällä edelleen logistiikkaa ja tiivistämällä yhteistyötä kaupan kanssa entistä kysyntälähtöisempään suuntaan. Täl-***

***lön Suomen maantieteellisesti hajautunut tuotanto voitaisiin kääntää kilpailulliseksi laatueduksi lyhyemmän toimitusketjun turvin. Tuotteiden ajallista ja maantieteellistä matkaa tuotannosta kuluttajalle pitäisi siis lyhentää. Kaikesta huolimatta eurooppalainen hintataso on tullut pysyvästi Suomeen, ja tuottajien on kyettävä sopeutumaan siihen.***

Tarviketoimittajien neuvotteluvoima on kasvanut. Erityisesti kasvihuone-  
tuotannolle merkittäväällä energiasektorilla oligopolistinen tilanne on omiaan nostamaan hintoja. Energia-ala on lisäksi joutunut erilaisten veroluonteisten maksujen kerääjäksi. Nämä seikat yhdessä ovat johtaneet nopeaan energiapanosten hintojen nousuun, ja energiasaastamisella kasvihuone-  
sektorilla sen vaikutus tuotantokustannusten kohoamiseen on ollut erittäin merkittävä. Alalla nopeassa tahdissa käyttöönotetun uuden teknologian hinta on myös kohonnut nopeasti.

***Normaalilla kehitystrendillä uuden teknologian tehokkaan käyttöönoton olisi pitänyt tuoda mukanaan tuottavuuden kasvua, ja sen myötä paranevaa kilpailukykyä. Kasvihuone-  
sektorilla tätä myönteistä kehitystä on kuitenkin rajoittanut ylitarjonta, mikä on vain pahentunut tuotannon tehostuessa.***

Tuotantoon liittyvien järjestelmätuottajien rooli ja neuvotteluvoima kasvihuone-  
sektorin kentässä on mielenkiintoisen kaksijakoinen. Yhtäältä niiden välinen kilpailu on supistuvilla markkinoilla kovaa, mutta toisaalta tuottajien vahva pyrkimys tehostaa tuotantoa maksimoimalla satotasoja, on johtanut kilpailun paineessa harkitsemattomiinkin päätöksiin hankkia tehokkaasti markkinoituja kokonaisjärjestelmiä korkeilla kustannuksilla. Tässä suhteessa järjestelmätuottajilla on voimaa, koska ne toimivat samalla vahvasti omien etujensa mukaisesti myös kehittäjän roolissa. Vastuu hankinnoista on kuitenkin aina yrittäjällä.

***On mahdollista, että kasvihuone-  
sektorilla ei ole havaittu satotaso-  
jen laajamittaisen kohottamisen voivan johtaa myös pahe-  
nevaan ylituotantoon. Yksittäisen yrityksen kannalta jär-  
kevä toiminta voi johtaa alan kannalta epäedulliseen, jopa pahe-  
nevaan ylituotantoon ja hintojen laskuun. Satotaso-  
jen kohottamiseen pyrkivien viljelyjärjestelmien ja -menetelmien sijaan***

***olisi kohdistettava ponnistelut energian käytön ohella myös työn käyttöä vähentävien järjestelmien hankkimiseen ja kehittämiseen.***

Uusia kilpailijoita on tullut markkinoille kehittyvistä Itä-Euroopan maista, joissa työvoimakustannukset ovat huomattavasti kilpailijamaita alhaisemmat. Alalla on siis tapahtunut siinä suhteessa samanlainen rakenteellinen muutos kuin monilla muillakin teollisen tuotannon sektoreilla. Kilpailijoiden määrä on lisääntymässä uusien EU-maiden kehittäessä tuotantoaan. Suuret globaalit toimijat eivät ole vielä saaneet merkittävää jalansijaa markkinoilla, sillä ala on yhä laajalti perheyrittysvaltainen. Yksikkökoko on kasvanut, mutta yksiköt ovat silti yhä valtaosin perheyrittäjiä. Maailmankaupan jatkuva vapautumiskehitys on tuonut uusia tavarantarjoajia Euroopan markkinoille, erityisesti kukkasektorille: Kenialainen ruusu on valloittanut nopeasti merkittävän osan Euroopan markkinoista ja samalla aiheuttanut leikkoruuksen tuotannon lähes täydellisen loppumisen Suomesta. Samantyyppisiä tuoteryhmiä on jatkossakin odotettavissa eurooppalaisille markkinoille kehittyvien maiden voimistaessa tuotantoaan. Toisaalta esimerkiksi Kiinan markkinat ovat kasvaneet nopeasti, ja ne imevät osansa koko maailmanlaajuisesta tuotannosta. Suomen pienillä markkinoilla uusien kilpailijoiden uhka on kuitenkin konkreettinen sen takia, että pienetkin tarjonnan lisäykset voivat laskea hintoja voimakkaasti.

Kasvihuonetuotteita korvaavien ns. substituuttien aiheuttama markkinoiden muutosuhka ei liene kovin merkittävä tekijä alan rakenteelle. Tuotteet ovat säilyttäneet vakiintuneen asemansa yhtäältä syötävinä peruselintarvikkeina, ja toisaalta koristekasvien osalta uudet tuotteet ja niiden uudet käyttötavat ovat jopa lisänneet kysyntää. Tulevaisuudessa esimerkiksi geoniteknologian kehittyminen voi avata uusia mahdollisuuksia tuotevalikoiden laajentamiseen esimerkiksi uusien, entistä kestävämpien kukka- ja vihanneslajien ja lajikkeiden kehittämisen myötä. Positiivista muutosta voi siten tulla alan lisääntyvän sisäisen tuotekehityksen kautta. Lisääntynyt ja monipuolistunut hedelmien ja vihannesten tarjonta on voinut rajoittaa ns. perusvihannesten, kuten kurkun ja tomaatin kulutusta tai ainakin vähentää kysynnän kasvua. Samalla tavoin kuljetuksen aikaisten varastointimenetelmien kehittyminen saattaa laajentaa tuotteiden tarjontaa maantieteellisesti, vaikka tällöin ei voida puhua varsinaisista substituuteista. Muista kulutushyödykeryhmistä saattaa nousta koristekasveille lisää kilpailijoita, jos

esimerkiksi nanoteknologian avulla onnistutaan kehittämään esimerkiksi ”keinoeläviä” kasveja<sup>76</sup>.

Yritysten välinen kilpailu myös Suomessa tulee todennäköisesti lisääntymään, vaikka perinteisesti pääkilpailijoina alalla onkin pidetty muita eurooppalaisia tuottajia. Hintojen alhaisuus vaikuttaa kuitenkin sitä kautta, että voittomarginaalit ovat menneet niin ohuiksi, että tulokset on tehtävä tuotantokustannuksia alentamalla. Jos yksittäisen yrityksen tuotantokustannus on alhaisempi kuin kilpailijoilla, voi saavutettava tulos muodostua juuri tuosta marginaalisesta edusta. Kun markkinatilanne on varsinkin kasvihuonevihanneksissa sellainen, että kotimaisella tuotannolla on ainakin pieni etu kuluttajien ostopäätöksissä, määräytyy kunkin kotimaan markkinahinta kysynnän ja tarjonnan tasapainotilassa yleisen kotimaisen tuotantokustannustason mukaan. Hinta voi silloin olla jonkin verran korkeampi kuin keskimääräinen eurooppalainen hintataso. Tällöin ne tuottajat, jotka pystyvät tuottamaan halvemmalla kuin kotimaiset kilpailijansa, tulevat hyötymään.

***Tulevaisuuden koveneva kilpailu koko Euroopan markkinoilla tullaankin käymään tuotantofunktion sopeuttamisessa markkinatilannetta vastaavaksi. Tässä kilpailussa eri tuottajamaat pyrkivät etsimään omat vahvimmat alueensa ja erikoistumaan niihin.***

#### **6.1.2 Markkinarakenne**

Miksi kasvihuonealalla toteutunut strategia ei ole johtanut johdonmukaisesti parempaan menestykseen? Tässä tutkimuksessa on vertailtu teoreettista (tuotantofunktio) ryhmitystä ja käytännön yritystoiminnan myötä kasvihuonetoimialalle muodostunutta ryhmitysperustetta, eli erikoistumista viljelykasvien perusteella. Yritysten kustannusrakenne (panostusaste) selittää keskeisesti menestystä. Luonnollisesti muodostuneen ryhmärakenteen ja teoreettisperusteisen ryhmärakenteen vertailussa (taulukko 29, luku 5.3) havaittiin, että osa erikoistujista kuului paremmin menestyvien ryhmään ja osa huonommin menestyviin.

---

<sup>76</sup> Venäläisen tutkijaryhmän tutkimukset metallisesta keinokasvista, jossa metallia pinnoitetaan nanoteknologian avulla ja saadaan aikaan aidoilta kukilta ja lehdistä näyttäviä rakenteita (Technology Review, 2011).



*Kun tunnistettiin strategiset ryhmät toimialalta, havaittiin, että paremmin menestyneet tunnistivat paremmin oman tuotantofunktionsa. Tuotantofunktiopohjainen strateginen jaottelu osoittautui siten paremmaksi menestyserojen selittäjäksi. Näin ollen erikoistuminen ei tulosten perusteella enää olekaan määräävä rakenteellinen ja strateginen tekijä kasvihuonetoimialan ryhmärakenteessa, vaan se onkin tuotantofunktion sopeuttaminen.*

**Taulukko 31. Suomen kasvihuonetoimialalta tunnistetut strategiset ryhmät, niiden menestys sekä tyyppipiirteet.**

| Tunnistetut ryhmät                                     | Strateginen ryhmä 1                                 | Strateginen ryhmä 2 |
|--|---|---------------------|
| RYHMÄN KOKO  | N=504   | N=470               |
| KUVAUS   |   |                     |
| Panostusaste   | Vähemmän panostavat                                 | Enemmän panostavat  |
| Viljelypinta-ala m <sup>2</sup>                        | 10 062  | 12 671              |
| Liikevaihto t€   | 607   | 1 865               |
| Poistot t€   | 46  | 153                 |
| Työvoima hlö   | 9   | 20                  |
| Kasvuvalon käyttö <sup>1)</sup>                        | 17,1 %  | 54,9 %              |
| Sato <sup>2)</sup> (kurkku/tomaatti) kg/m <sup>2</sup> | 42  | 74                  |
| MENESTYS   | parempi   | huonompi            |
| Sipo- %  | 17,0  | 10,5                |
| Liikevoitto- %   | 11,1  | 7,6                 |
| STRATEGISET MUUTTUJAT (tuotantofunktio)                |   |                     |
| Työ €/m <sup>2</sup>                                   | 18,9  | 43,7                |
| Pääoma €/m <sup>2</sup>                                | 22,9  | 91,9                |
| Materiaalit €/m <sup>2</sup>                           | 40,4  | 99,6                |
| YHT €/m <sup>2</sup>                                   | 82,2  | 235,2               |
| <sup>1)</sup> valot > 80 % p-alasta                    | ** merkitsevä menestysero ryhmien välillä, p < 0,01 |                     |
| <sup>2)</sup> laskettu satotaso                        |   |                     |

Taulukosta 31 (sama taulukko kuin taulukko 22) nähdään, että kaikki muodostuneita ryhmiä mittaavat panostustekijät (C, L, M) eroavat selkeästi toisistaan. Voimakkaimmin erottelava tekijä tilastollisessa ryhmittelyssä oli pääoma, sitten työ ja materiaalit lähes samalla painoarvolla (1,00; 0,75; 0,71) (taulukko 23). Konkretisoituna teoreettiseen tuotantofunktioformaattiin voidaan merkitä:

$P = f(C_{1,00}, L_{0,75}, M_{0,71})$ , jossa P = sijoitetun pääoman tuotto, C = pääoma (€/m<sup>2</sup>), L = työ (€/m<sup>2</sup>), M = materiaalit (€/m<sup>2</sup>).

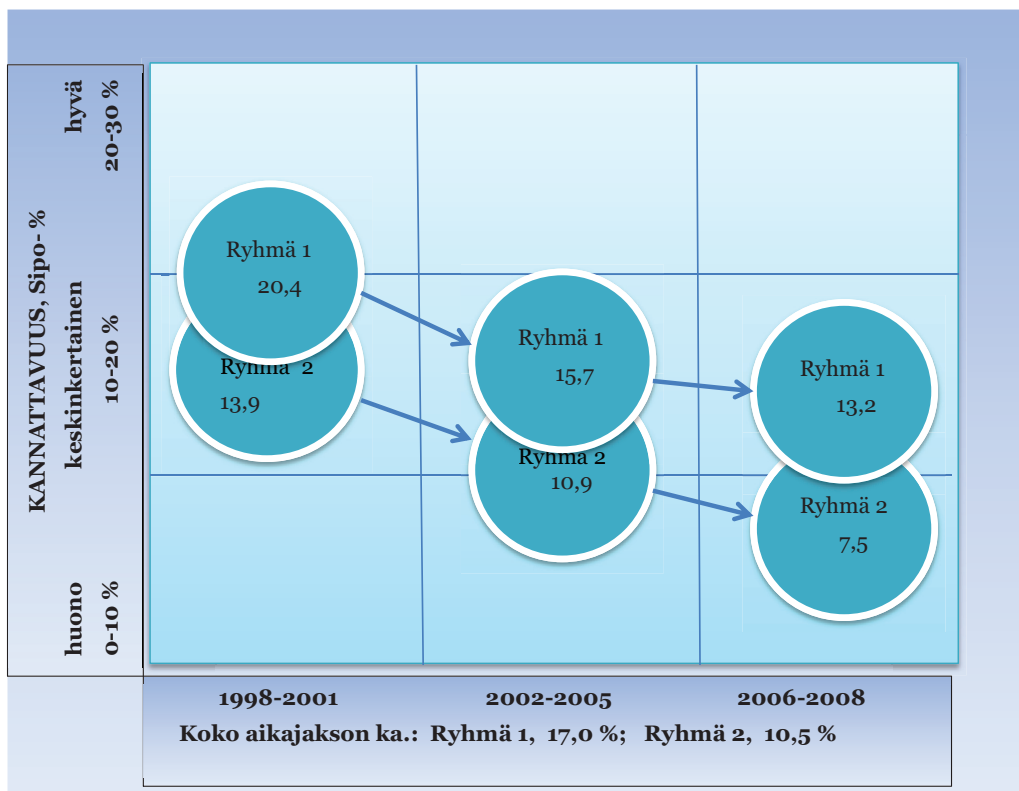
***Suomen kasvihuonetoimiala on tutkimuksen perusteella rakenteellisesti liian panostusintensiivinen suhteessa ympäröiviin markkinaolosuhteisiin.***

Tämä johtopäätös voidaan tehdä koko Suomen kasvihuonetoimialaa kuvaavasta, tämän tutkimuksen empiirisen aineiston perusteella lasketusta tuottofunktiosta (katso kuvio 36, luku 5.2.1):

**$P = -0,0425 I + 20,492$** , jossa P=sijoitetun pääoman tuotto ja I=panostusaste.

Funktion perusteella jokainen lisätty panostekijä alentaa kannattavuutta, eli tässä tapauksessa sijoitetun pääoman tuottoa. Esimerkiksi 100 € kokonaispanosten lisäys kasvihuononeliömetriä kohti alentaa 4,25 prosenttiyksiköllä sijoitetun pääoman tuottoa. Tämä johtaa puolestaan siihen johtopäätökseen, että tulosten parantamiseksi panostekijöitä on pienennettävä, tai tuotteista saatavan hinnan on nouseva enemmän kuin panoskustannusten.

***Sen lisäksi, että tuotantofunktion perusteella tunnistettiin ai-dot strategiset ryhmät toimialalta, havaittiin, että muodostunut ryhmärakenne pysyi suhteellisen vakaana (kuvio 44) koko tarkastelujakson ajan. Tästä voidaan päätellä, että ryhmänmuodostusperuste eli tuotantofunktio on ollut teoreettisesti ja metodisesti onnistunut valinta. Tulos saattaa olla merkittävä kontribuutio laajemmin koko strateginen ryhmä tutkimustraditioon.***



Kuvio 44. Strategisten ryhmien kannattavuusvertailu pitkittäisaineistossa.

Aitojen strategisten ryhmien olemassaolon tärkeä edellytys on se, että ryhmät on tunnistettu yritysjoukosta teoreettisen perustelun omaavan strategisen muuttujakombinaation perusteella. Toinen perusedellytys on, että muodostuneiden ryhmien välillä on todettavissa menestyseroja, jolloin voidaan sanoa perustellusti, että strategioilla on ollut merkitystä. Kolmanneksi muodostettujen tai havaittujen ryhmien pitäisi olla sisäisesti mahdollisimman homogeenisia sekä strategian että menestyksen osalta (Leask, 2007).

Tässä tutkimuksessa kasvihuonetoimialan empiirisestä laskenta-aineistosta ryhmät tunnistettiin tuotantofunktioon perustuvilla muuttujilla tilastollisesti. Löydettiin kaksi ryhmää, joiden menestysero sijoitetun pääoman tuoton perusteella oli merkitsevä 6,5 prosenttiyksikköä ( $p < 0,01$ ).

Sen jälkeen muodostuneen kahden ryhmän sisäinen homogeenisuus menestyksen suhteen testattiin jakamalla ne samojen strategisten tuotantofunktio-  
muuttujien perusteella kuin alkuperäinenkin aineisto uudelleen, sisäisesti kahteen ryhmään. Näin muodostuneiden ryhmien menestysero testattiin jälleen sijoitetun pääoman tuoton perusteella tilastollisesti. Nyt sisäisiä menestyseroja ei havaittu ( $p = 0,446$ ).

***Todetut ryhmät täyttivät näin ollen selkeiden, aitojen strategisten ryhmien ehdot:***

- 1) Ryhmät oli tunnistettu teoriapohjaisella tuotantofunktioperusteella ja niillä oli siten sama strategiaperuste***
- 2) Niiden menestys erosi tilastollisesti selkeästi toisistaan***
- 3) Tunnistetut ryhmät olivat lisäksi sisäisesti homogeenisia menestyksensä suhteen***

Kasvihuonetoimialan markkinarakenteelle on tyypillistä, että myyjiä on paljon, ostajia vähän ja tuotteet eivät ole pitkälle differoituja. Alalle tulon esteet (entry barriers) ovat korkeat johtuen alan heikosta menestyksestä, mikä selittää alan vähäistä houkuttelevuutta. Myös alalta poistumisen esteet (exit barriers) ovat merkittäviä tekijöitä rakenteen kannalta (Jensen, 1993). Poistumisesteenä voi olla esimerkiksi tuotantolaitosten pitkä käyttöikä, jolloin myyntiarvo on huono verrattuna tekniseen arvoon silloin, kun toimiala ei ole houkutteleva. Tämä voi johtaa tilanteeseen, jossa toimintaa jatketaan niin kauan, kuin myyntituotot ylittävät muuttuvat kustannukset. Tällöin syntyy pitkällä tähtäimellä epäterve tilanne markkinoille, ja hintataso saattaa vääristyä.

***Suomessa tuotannon kustannusrakenne on tällä hetkellä selvästi korkeampi kuin kilpailijamaissa, mikä edellyttää, että tuotantofunktio on kyettävä tunnistamaan paremmin ja sen lisäksi se on kyettävä sovittamaan tarjolla oleviin markkinoihin tehokkaammin. Tutkimuksen keskeinen teoreettinen kontribuutio, jolla on myös käytännön merkitystä alan yrittäjille, on: sadon maksimoinnista pitäisi siirtyä tuloksen optimointiin laajennetun tuotantofunktion avulla.***

Vertikaalinen integraatio, siis yhteistyö tarjontaketjun sisällä on kehittynyt hiljalleen, mutta ongelmia markkinoille aiheuttavat erityisesti vihanneksilla sykliset tuotannon vaihtelut, jotka aiheuttavat markkinoilla helposti hetkellisiä, rajujakin tarjonnan vaihteluita. Tämän takia myös horisontaalisesti, eli yritysten kesken, pitäisi saada aikaan entistä parempi yhteistyö. Alan yritysten pitäisi luoda järjestelmä, jonka avulla pystyttäisiin vaikuttamaan kysyntä/tarjonta -tasapainoon tehokkaammin.

*Tältä osin alan yritysten verkostoituminen voisi parantaa pienten tuotantoyksiköiden tarjonnan mukauttamista kysyntään. Samaan suuntaan vaikuttaa myös yrityskoon kasvattaminen, jolloin yrityksen sisällä on mahdollista ohjelmoida ja ajoittaa tuotantoa paremmin kysyntää vastaavaksi. Strateginen ryhmä sopisi erinomaisesti kasvihuonetoimialalla horisontaalisen verkostoitumisen perusyksiköksi. Ryhmän sisällä samantyyppistä strategiaa noudattavat yritykset voisivat synkronoida tuotantoaan kysyntää ja markkinaolosuhteita vastaavaksi. Ryhmä voisi toimia myös linkkinä ostajapuolelle sekä osaamiseen liittyvän tiedon jakajana.*

### **6.1.3 Julkinen valta**

Julkisen vallan tuella on ollut suuri vaikutus yritysten tuloksiin koko Suomen Euroopan Unioniin kuulumisen aikana, eli vuodesta 1995 lähtien. Yhä suurempi osa voitosta on julkisten tukien varassa, mikä ei ole pitkällä tähtäyksellä terve tilanne, koska politiikka saattaa muuttua nopeasti. Koska ostajasektorin asema on vahva ja samaan aikaan markkinat ovat eurooppalaisittain kovasti kilpaillut, ei julkinen tuki – joka oli alun alkaen tarkoitettu toimialan rakenteen parantamiseksi siirtymäkauden aikana – ole toiminut pitkällä tähtäimellä parhaalla mahdollisella tavalla. Suuri osa alalle maksettusta tukisummasta on kohdentunut kustannusten nousun kompensoimiseen, ja on siten rajoittanut rakennemuutosta.

Julkisen vallan kontrolli ei ole enää kohdistunut kilpailurajoituksiin, eikä säänneltyihin hintoihin. Verotus ja kansainvälisen kaupan sääntely ei kasvihuonetoimialalla poikkea muista toimialoista.

*Suomen kasvihuonesektorin kannattavuus on heikentynyt tasaisesti viimeisten 15 vuoden aikana huolimatta nopeasta rakenteellisesta ja teknisestä kehityksestä. Ongelmat liittyvät korkeisiin tuotantokustannuksiin yhdistettynä pieniin kotimaisiin markkinoihin.*

Tärkeää olisi tehostaa alalla tähän saakka hyvin vähäistä vientitoiminnan tutkimusta. Erityisesti Venäjä saattaisi WTO-kehityksen myötä tarjota uusia vientimahdollisuuksia Euroopan hintatasoa kalliimman suomalaisen tuotannon markkinoimiseksi. Olisi vain löydettävä Venäjältä oikeat mark-

kinasegmentit. Julkinen valta ja instituutiot voivat tässä asiassa tukea toimialan rakenteen kehittämistä lisääntyvän viennin suuntaan. Toisaalta myös ponnistusten lisääminen yhteisten eurooppalaisten pelisääntöjen toteutumisesta esimerkiksi työvoiman suhteen olisi julkisen vallan luontevaa toimialuetta.

Toimialan menestys on tulosten perusteella ollut täysin riippuvainen maksetuista tuista. Vuosina 1998–2000 tuen osuus oli keskimäärin 120 % ja vuosina 2006–2008 puolestaan 144 % saavutetusta tuloksesta ennen satunnaiseriä. Voidaan näin ollen arvioida tuen merkityksen lisääntyneen hieman tarkastelujakson loppua kohti mentäessä. Taulukossa 21 (luku 5.1.4) on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin tuen merkitystä vuositasolla erikokoisissa yrityksissä. Tulosten perusteella alle 5000m<sup>2</sup>:n yritysten tuloksesta tuki muodosti 82 %, 5000–11 000m<sup>2</sup>:n viljelmien tuloksesta 108 % ja yli 11 000m<sup>2</sup>:n yritysten tuloksesta 131 % aineistossa, jonka yritysten kasvihuonepinta-ala on keskimäärin 11 202 m<sup>2</sup>. Käänteisesti tämä merkitsee sitä,

***että aineiston keskikokoa pienemmät yritykset ovat menestyneet paremmin kuin keskikokoa suuremmat yritykset ( $p < 0,01$ ). Suuruuden ekonomia, tai mittakaavaetu ei siis ole realisoitunut Suomen kasvihuonetoimialalla samalla tavalla kuin useimmilla muilla tuotannollisilla toimialoilla.***

#### 6.1.4 Strategia

***Mintzbergin (luku 2.1, kuvio 14) ajattelun valossa suuri osa kasvihuoneyrityksistä (ryhmä 2) on ajelehtinut suoraan kohti tuhoaan lisäämällä panostusta, vaikka panosten marginaalituottavuus on ollut negatiivinen. Markkinoihin paremmin sopeutuneet ryhmä 1:n yritykset ovat selviytyneet paremmin tunnistamalla ja sopeuttamalla oman tuotantofunktionsa tiedostetun tai tiedostamattoman käsityksensä perusteella.***

Toteutuneen strategian perusteella yritykset ovat siten hakeutuneet kohti menestyksen perusteella huonompaa strategista ryhmää. Tämä on yllättävää, koska yleisesti on ajateltu, että yritykset pyrkivät kohti parempaa taloudellista menestystä.

***Ilmeisesti yrityksen strategiaprosessikaavion (kuviot 1 ja 40) palaatelinkki ei ole toiminut ja strategiaa ei ole kyetty päivit-***

***tämään markkinoiden ja tuotantofunktion osalta riittävän nopeasti toimintaympäristön muuttuessa.***

Tätä osoittaa myös tunnistettujen strategisten ryhmien suhteellisen vakaina säilynyt rakenne huolimatta ympäristössä nopeasti tapahtuneesta muutoksesta. Toinen keskeinen johtopäätös suhteellisen vakaasta rakenteesta ovat ilmeisen korkeat liikkuvuusesteet (mobility barriers), jotka pitävät strategisia ryhmiä erillään. Tätä tutkimusta edeltäneessä erikoistumispuoleisia strategisia ryhmiä hyödyntäneessä tutkimuksessa (Luukkainen, 2005b) havaittiin yritysten omistajien lehtihaastatteluista tehdyn sisältöanalyysin<sup>77</sup> perusteella yrittäjien tekemien strategiavalintojensa syiksi ja mahdollisiksi liikkuvuusesteiksi mm. seuraavia (katso liite 5):

- Innovatiivisiksi ja managerialistisiksi<sup>78</sup> johtajiksi luokiteltuja esiintyi lähes yhtä paljon (17/15).
- Tuotantosuunnan merkitystä akselilla koristekasvit - vihannekset - monipuolinen viljely, enemmistö suuntautui vihannekseen (11/20/10).
- Keinovalotukseen perustuvaa tehokasta viljelyä kannatti kaksi kolmesta kantaa ottaneista (22/11).
- Pääomaintensiivisyyttä arvioidessaan 17 kannatti voimakasta, 12 kohtalaista ja 12 varovaista toimintamallia.
- Yleisesti voimaperäistä tuotantotaktiikkaa (koko pinta-ala tai noin puolet valotettua) piti parempana 30 viljelijää ja ”matalan profiilin”(ilman valoja) tuotantoa 11 viljelijää.

Erilaisiin liikkuvuusesteisiin viittaavina havaittiin myös seuraavanlaisia käsityksiä:

- Pitkään jatkunut saman kasvin viljely ja ”isän perinteet” rajoittavat halukkuutta vaihtaa kasvia
- Myös viljelymenetelmään tai lajikkeeseen voidaan jumittua, ei uskalleta vaihtaa varmaksi koettua
- Markkinoinnin takia oletettu tai tiedetty monipuolisuusvaatimus viljelyssä estää keskittymistä
- Rakennuspinta-alan loppuminen rajoittaa usein laajenemista, eivätäkään viljelijät yleensä näe muualle rakentamista vaihtoehtona

---

<sup>77</sup> Sisältöanalyysi käsitti 41 suomalaisen kasvihuoneviljelijän alan lehdissä julkaistua yrityshaastattelua vuosilta 1997–2004.

<sup>78</sup> Manageristisina pidetään koeteltuihin menetelmiin luottavia johtajia.

- Vanhojen huoneiden mataluus rajoittaa kasvivalikoimaa ja viljelymenetelmiä
- Rahoitusongelmat rajoittavat laajentamista

Edellä esitetyt yksittäiset mielipiteet kuvastavat sitä ongelmaympäristöä, jossa yritykset pohtivat strategiavalintojaan. Lähestymistapa kuvastaa analoogisesti sitä strategian muodostuskehystä, jota Mintzberg on kuvannut päätyessään käsitykseensä strategiaprosessista. Taulukossa 32 esitetyillä kasvihuonetoimialalle tyypillisillä liikkuvuuksilla on epäilemättä vaikutusta myös lopulta toteutettavan strategian muotoutumisessa.

**Taulukko 32. Kasvihuonetoimialan liikkuvuuksista.**

| <b>Markkinalähtöiset liikkuvuuksista</b>  | <b>Toimialalähtöiset liikkuvuuksista</b>                                       | <b>Yrityslähtöiset liikkuvuuksista</b>                            |
|---|--|---|
| Jakelukanavien keskittyneisyys ja oligopolistinen rakenne                         | Pieni yksikkökoko vaikeuttaa skaalaedun käyttöä tuotannossa ja markkinoinnissa | Yritysjohdon yksipuolinen biologis-tuotannollinen orientoituminen |
| Huono hintakilpailukyky ja siitä seuraava huono vientipotentiaali                 | Tuotekehityksen niukat voimavarat  | Investointien pitkä vaikutusaika                                  |
| Tuotevalikoiman suppeus estää markkinoiden kasvua                                 | Julkisen tuen suuri merkitys ja tuen määräytymisperusteet                      | Tuotantos suunnan vaihdon korkeat kustannukset                    |
| Kaupan tavaramerkit vaikeuttavat differointia                                     | Tuotantoprosessien spesifisyys   | Omistusrakenteen keskittyneisyys estää riskisijoittamista         |
| Tuotannon ja kulutuksen maantieteellinen eriytyminen tuotantoyksikköjen kasvaessa | Toimialan ylikapasiteetti  | Erikoistumis pohjainen verkostoituminen hidastaa rakennemuutosta  |
| Suorien myyntikanavien puuttuminen  | Vertikaalinen integroituminen  | Toimialan vahvat benchmarkausperinteet                            |

Yrityslähtöisissä liikkuvuuksista potentiaalisena ja merkittävänä tekijänä on pidetty yrittäjien henkilökohtaisen ammatillisen sekä liiketaloudellisen koulutustason alhaisuutta. Toimialan yritykset ovat pääosin perheyri-tyksiä, joissa käytännössä oppimisen, viljelijöiden keskinäisen kanssakäymisen ja hiljaisen tiedon kumuloitumisen takia on ilmeisen hyvä tuotannollis-tekninen osaamistaso. Muodollinen koulutus on kuitenkin melko alhainen, ottaen huomioon alan pääomavaltaisuuden ja suuren rakennemuutos-paineen. Yrittäjien keskimääräinen koulutusaste on ollut 1,6 kun asteikkona on ollut 1-3, jossa 1 = ei ammatillista koulutusta tai vähäinen koulutus, 2 = puutarhurikoulu ja 3 = opisto-, ammattikorkeakoulu- tai yliopistotason koulutus (Luukkainen, 2005a). Myös alalle tyypillinen viljelijöiden välinen



aktiivinen yhteistyö ja kanssakäyminen erityisesti uusia viljelytekniikoita kehiteltäessä on saattanut johtaa sekä positiiviseen että negatiiviseen kehitykseen:

***Uudet viljelytekniikat ja -teknologiat (kuten lisävalotus) ovat kohottaneet satotasoja tehokkaasti, mutta ovat samalla aiheuttaneet osaltaan pienille markkinoille hallitsemattoman ylituotantotilanteen.***

Voidaan nähdä, että viljelijöiden yhteistyörendkaiden viljelytekniikkaa kehittänyt toiminta on vienyt Suomen kasvihuonetuotantoa tekniseltä kannalta voimakkaasti eteenpäin kehittäen ympärivuotisen viljelyn menetelmiä ja lisäksi siten satotasoja. Näiden ryhmien toiminta on perustunut kuitenkin suhteellisen yksipuoliseen näkemykseen siitä, että kehittämällä viljelymenetelmiä niin, että satotasot nousevat, turvataan myös yritysten menestyminen.

***Kasvihuonealalla on vallinnut voimakas hierarkkinen arvostus ja kollektiivinen strategiakäsitys, jonka perusteella toimintaa on kehitetty (Luukkainen, 2005a). Näin on syntynyt vankka näkemys tehokkaasta valoviljelystä lähes ainoana vaihtoehtona alan etenemiselle, ja markkinaympäristön tarkkailu on jäänyt vähäisemmälle huomiolle.***

#### **6.1.5 Menestyksellisyys**

Kasvihuonetoimialan menestys tulevaisuudessa perustuu tärkeän tuotannollis-teknologisen osaamisen lisäksi liiketoimintaosaamiseen ja siihen liittyvään strategiseen harkintaan. Prosessinomaisena toimintojen sarjana strategian muodostukseen kuuluu (katso kuvio 40):

1. Yleinen toimintaympäristöanalyysi,
2. strategisten ryhmien hyödyntäminen toimiala-analyysissa,
3. tuotantofunktion käyttö menestystä tuovien strategisten tekijöiden tunnistuksessa
4. ja lopulta yrityskohtaisen strategian muodostaminen tunnistettujen menestystekijöiden perusteella realistisella ja innovatiivisella otteella.

5. Lisäksi on luotava tuotantofunktioperusteinen menestyksen ja tehokkuuden seuranta.

Tehokkuus syntyy tunnistamalla oma tuotantofunktio, sekä sopeuttamalla se yrityksen olosuhteisiin ja voimavaroihin. Hyvä taloudellinen tulos syntyy puolestaan tehokkuuden kautta. Perheyrittäjäpohjaisella toimialalla menestys voi olla myös laajempi käsite, kuin pelkästään taloudellisen voiton maksimointi. Usein mukana on myös yksilöön liittyviä näkökulmia, kuten Schererin (1980) toimialamallissaan esittämät menestykseen liittyvät kehityksen, työllisyyden ja tasapuolisuuden päämäärät.

Koko tutkimusjakson 1998–2008 ajan Suomen kasvihuonetuotannon kannattavuus on heikentynyt tasaisesti huolimatta voimakkaasta teknis-biologisesta ja rakenteellisesta kehityksestä. Kahden tunnistetun strategisen yritysryhmän välinen kannattavuusero oli sijoitetun pääoman tuotto-mittarin perusteella 6,5 prosenttiyksikköä. Parhaiten menestyivät ne yritykset, jotka olivat kyenneet pitämään tuotantokustannuksensa alhaisempina kuin kilpailijansa.

***Paremmiin menestynyt strateginen ryhmä käytti tärkeimpiä tuotantoresursseja (työ, pääoma, materiaalit) vain noin kolmanneksen (35 %) siitä määrästä, minkä huonommin menestynyt ryhmä käytti.***

Paremmiin menestynyt ryhmä oli siis kyennyt tunnistamaan ja sopeuttamaan tuotantofunktionsa paremmiin toimintaympäristönsä.

## 6.2 Johtopäätökset

Tämän tutkimuksen keskeinen tavoite oli tuottaa kasvihuonetoimialaesimerkin avulla systemaattinen strategiaprosessimalli käyttäen hyväksi toimialan analysoinnissa strategisia ryhmiä. Tämän strategiaprosessimallin logiikkaa seuraamalla yksittäisen yrityksen on mahdollista asemoida itsensä toimialakenttään sekä rakentaa omiin olosuhteisiinsa ja vahvuuksiinsa perustuva kilpailukykyinen strategia.

Tutkimuksen toisena tavoitteena oli kehittää strateginen ryhmä - tutkimuksen teoreettista pohjaa soveltamalla mikroteoreettista tuotantofunktiota strategisten ryhmien määrittelyyn. Seuraavaksi on syytä nostaa esiin tämän tutkimuksen pääkontribuutiot.

***Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että prosessimenetely strategian määrittelemiseksi on käyttökelpoinen tapa erityisesti pk-yrityksille. Prosessin aikana sen eri vaiheet lisäävät oman toimialan tuntemusta ja auttavat siten johtoa näkemään yrityksen laajempaa osana kilpailukenttää, jolla menestys on saavutettava.***

Vaikka ekonometristen mallien laadinta ja hyväksikäyttö oman toimialan analysoinnissa eivät välttämättä ole pienten yritysten ydinosaamisaluetta, on yrittäjällä ja yrityksen johdolla prosessin jälkeen käytettävissään näkemys oikeasta strategiasta. Näkemys muodostuu usein tiedostamattoman, hiljaisen tiedon perusteella, ja sitä voi hyödyntää kehitettäessä systemaattisen lähestymistavan avulla yritykselle sovellettavaa strategiaa.

Tuotantofunktioajattelun soveltaminen strategisten ryhmien määrittelyssä toimii hyvin tuotanto-orientoituneella kasvihuonetoimialalla varsinkin, kun sillä on tällä hetkellä markkinoilla enemmän sopeutujan kuin ohjailijan rooli. Toisaalta markkinaolosuhteisiin pystytään vaikuttamaan pitkällä tähtäimellä myös tuotannon sopeuttamisen kautta, minkä vuoksi myös markkinatilanne on tunnettava, jotta voidaan siirtyä pelkästä tuotannon maksimoinnista tuloksen optimointiin. Tällöin tuotto-/tuotantofunktion kummatkin puolet on kyettävä ottamaan huomioon.

***Tuotantofunktio toimii yhdistävänä linkkinä toimialan rakenteen ja strategisen ryhmän rakenteen välillä: Toimialalla ja strategisissa ryhmissä toimii yhteisenä nimittäjänä sama tekijä, joka määrittää selkeästi toimialan sisällä sovellettavien strategioiden menestyksellisyyden*** (silmut C, katso kuvio 27).

Koska yhteiset tekijät, eli ryhmiä tehokkaasti erottelevat strategiset muuttujat on johdettu teorian pohjalta ja testattu käytännössä toimivaksi, on menetelmä sovellettavissa myös muille toimialoille.

***Näin mahdollistuu strategisen ryhmän entistä parempi hyödyntäminen toimialatutkimuksessa.***

***Tutkimuksessa tunnistettiin kaksi, arkihavaintoihin nähden aitoa, siis tuotantofunktioltaan erilaista strategista ryhmää. Ryhmiä voidaan pitää aitoina myös sen takia, että ne täyttivät ne vaatimukset, joita tutkimustraditiossa on asetettu: Ensiksi,***

***strategiset ryhmät tunnistettiin kasvihuonetoimialalta teori-  
aan nojautuvien muuttujien avulla, toiseksi niiden välillä ha-  
vaittiin selkeät menestyserot, ja kolmanneksi, muodostuneet  
ryhmät olivat määritettyjen strategioiden ja havaitun menes-  
tyksen suhteen homogeenisia.***

### **6.2.1 Suomi-strategia**

Normatiivisten ohjeiden antamisessa on oltava varovainen, koska jokaisella toimialalla on erilainen historia ja toimintaympäristö. Kuitenkin prosessi-  
maisen, analysoivan kausaaliketjun ja uutta luovan ajattelun avulla voidaan  
tarjota kasvihuonetoimialalle erilaisia skenaarioita, joita voidaan käyttää  
hyväksi yritystason strategian muodostuksessa.

#### **Kasvihuonetoimialan evoluutio, eli miten tähän on tultu**

1. Suomen kasvihuonetuotannon historia ei ole kovinkaan pitkä. Tuotan-  
to alkoi kehittyä merkittävämmiin 1940-luvulla sodan jälkeen, kun elintar-  
vikkeista oli pulaa ja tuoreiden kasvien tarve oli suuri. Osa maanviljeli-  
jöistä alkoi tuolloin maataloustuotannon ohessa tuottaa vihanneksia lähi-  
markkinoille. Aluksi tuotannon vaatima lämpöenergia tuotettiin kotimaisil-  
la polttoaineilla tai kivihiilellä, ja energiaraaka-aineiden saatavuuden pa-  
rantuessa tuotanto alkoi laajentua. Tuotteet markkinoitiin joko suoraan  
kuluttajille tai vähittäiskaupalle. Pitkien maantieteellisten etäisyyksien ja  
tuotteiden lyhyen säilyvyyden takia kotimarkkinat olivat otolliset, kun tuo-  
tanto sijaitsi lähellä kuluttajia. Tuotanto lisääntyi tasaiseen tahtiin 1960-  
luvulta 1980-luvulle saakka, ja valtio suojasi kotimaista tuotantoa tuonnin  
määrällisillä rajoituksilla. Useilla kasvihuonetuotannon aloilla alkoi vallita  
tasapaino kysynnän ja tarjonnan välillä.

2. Tuotannontekijäolot tukevat yritysten laajenevaa tarjontaa. Näitä ovat  
mm. hyvät tuotanto-olosuhteet: kesäaikana pitkä päivä, kasteluveden hyvä  
laatu ja saatavuus, sekä talven tuholaisia ja kasvitauteja rajoittava vaikutus.  
90-luvun alkupuolelle asti suhteellisesti halpa energia ja rajoitettu tuonti  
tukivat laajentumista.

3. Tekninen kehitys loi uusia mahdollisuuksia tehostaa tuotantoa. Kasvi-  
huoneiden ilmastonsäätötekniikka (tietokoneohjaus, kasteluautomaatiikka),  
keinovalotustekniikan kehittyminen (tehokkaammat suurpainenatrium-  
lamput), uudet energiaa säästävät kasvihuonekatteet (muovikalvot, muovi-

kennolevyt) sekä sadon käsittelyyn liittyvien koneiden kehitys loivat kehitysimpulsseja. Kysyntä kasvoi koko ajan ja siten tuki laajenemista.

4. Strategiana kasvihuonetuotannossa oli ollut kauan tuotannon lisääminen teknisen kehityksen avulla. Tätä suuntausta oli ruokkinut myös alan laajuuteen nähden tehokas, pääosin valtion rahoittama koulutus- ja tutkimustoiminta. Tilanne loi suotuisat olosuhteet tuotantotekniikan kehittymiselle. Myös alalle suunnattu tuki ja neuvonnan keskittyminen satotasojen lisäämiseen vahvisti tuotannon tehostamista. Satotason kohottaminen oli tuottanut tulosta tehokkuuden lisääntyessä ja kysynnän kasvaessa. Kehittyntä strategiaa ei tutkittu, eikä suunniteltu erityisen systemaattisesti, vaan tekninen edistys ikään kuin ohjasi kehitystä edelleen tuotannon tehostamisen suuntaan. 1990-luvun alkupuolella uusi ympärivuotisen viljelyn mahdollistanut keinovalolaitteiden nopea kehitys ja samanaikainen, suhteellisesti edullinen energian hinta loivat edellytykset tuottaa samalla tuotantopinta-alalla entistä enemmän satoa. Samaan aikaan yleinen markkinatilanne oli kuitenkin muuttumassa nopeasti Euroopan Unioniin liittymisen ja tuonnin vapautumisen myötä. Keski-Euroopan tuottajahintataso alkoi heijastua kotimaan hintatasoon.

5. Liittyminen Euroopan Unioniin 1995 sai aikaan uudenlaisen kilpailutilanteen ja uusi aikakausi kasvihuonetuotannon kehityksessä alkoi. Tuonti vapautui, ja tuotteiden hinnat laskivat sen seurauksena nopeasti, eri arvioiden mukaan n. 20–30 %. Tämä asetti kasvihuonetuotannon uusien haasteiden eteen. Tuli tilanne, jossa kotimaisen tuotannon piti kilpailla Keski-Euroopan tuotannon kanssa. Alalla tilanne oli tiedostettu keskustelun tasolla hyvissä ajoin ennen tuonnin vapautumista, mutta mukautuminen uuteen tilanteeseen ei ollut helppoa alan investointivaltaisen tuotantorakenteen vuoksi. Valtiovaltaa oli informoitu tilanteesta, joka oli hyvin samantyyppinen kuin muussa maataloustuotannossa. Muissa Euroopan Unionin valtioissa tilanne oli siinä mielessä erilainen, että sisämarkkinoiden kilpailutilanteeseen oli jo mukauduttu paremmin kuin Suomessa, jossa tuotanto oli saanut kehittyä osittain tuonnilta suojatussa tilanteessa. Markkinoiden vapautuminen aiheutti kotimarkkinoilla ylitarjontatilanteen, johon on siitä lähtien yritetty sopeutua.

6. Yleiseurooppalaisen kehityksen mallin mukaan myös kysyntätarjontaketjun loppupäässä, eli tukku- ja vähittäiskaupan piirissä alkoi tehostaminen, joka johti ostajasektorin keskittymiseen entistä harvemmillä toimijoilla. Tässä tilanteessa tuotantosektorin rakenteissa ei syntynyt vastaavanlaista kehitystä. Kova hintakilpailu aiheutti luonnollisen tuotantoyk-

sikköjen suurenemiskehityksen, joka kuitenkin oli huomattavasti hitaampaa kuin kysyntäsektorin vastaava kehitys. Koska tuotantoyksiköt ovat olleet pääosin pieniä perheyriityksiä, joiden taloudellinen tilanne oli kohtuullisen vakaa muutoskehityksen alkaessa, ei ulkoisia välittömiä paineita nopeaan rakennemuutokseen ollut olemassa. Valtio oli myös neuvotellut alan kotimaisen työllisyys- ja rakennekehityksen sopeuttamiseksi siirtymäaikaa EU:n kanssa. Ala on saanut tuotantotukea samaan tapaan, kuin muissakin EU:n jäsenvaltioissa, joissa tuen perusteena ovat olleet joko yleisen ylituotannon aiheuttamat ongelmat, tai kasvihuonesektorin merkitys vientiteollisuutena. Tällaisia maita ovat esimerkiksi Hollanti ja Espanja, joiden kasvihuonesektorin tuotannosta suuri osa meni ulkomaanmarkkinoille.

7. Energiasektorin keskittyminen nostaa energian, ja erityisesti sähkön hintaa. Samaan aikaan muut kustannukset kohoavat, kuten muillakin tuotannollisilla toimialoilla. Kasvihuonetuotannossa energia- ja työ kustannusten osuus on erittäin merkittävä, mikä toi suuria haasteita toimialalle.

8. Kasvihuonetuotteiden kysyntä ei enää kasva, ja sopeutumisen tilanteeseen täytyy tapahtua kysynnän ja tarjonnan lakien mukaan.

### **Miten tästä eteenpäin?**

Tulevaisuuden strategiapohdintoissa edellä kuvattu kehitys ja olotila nousivat keskeiseen osaan yleisen tason tarkastelussa. Suomen kasvihuoneviljelyn strategiapohdinnassa nousee tärkeiksi kaksi tekijää:

- 1. Kansallisen tuotantokapasiteetin sopeuttaminen vallitseviin markkinoihin.**
- 2. Tuotantokustannusten alentaminen tärkeimpien panostekijöiden osalta lähemmäs eurooppalaista tasoa tunnistamalla tuotantofunktio.**

Voitto = kokonaistuotto – kokonaiskustannukset, eli  $\Pi(Q) = TR(Q) - TC(Q)$ .

Täydellisen kilpailun teoreettisilla markkinoilla tuotannon määrä ei vaikuta myyntihintaan. Yrityksen myyntituotot ovat silloin:  $TR(Q) = p_0 Q$ , ja kokonaiskustannukset:  $TC = p_A A + p_B B + p_C C + \dots + p_N N$ , jossa  $Q$  = tuotantomäärä,  $p_A, p_B, \dots$  tuotantopanoksen hinta ja  $A, \dots, N$  tuotantopanoksen määrä.

Reaalimarkkinoilla tuotannon määrä vaikuttaa kuitenkin tuotteista saatavaan hintaan. Kun kokonaistuotto (TR) maksimoidaan ja kokonaiskustan-

nukset (TC) minimoidaan, on voitto (II) maksimissa: siis kumpaankin tekijään on kyettävä vaikuttamaan.

Kokonaistuottoja voidaan parantaa kysynnän ja tarjonnan kautta vähentämällä tuotantoa, jolloin tuotteista saatava hinta on alimmillaankin eurooppalaisen hintatason mukainen.

***Sen lisäksi Suomen kotimarkkinoilla voidaan kuitenkin saada hieman eurooppalaista hintatasoa korkeampi hinta tuotteista, jos pitkät maantieteelliset etäisyydet ja harva asutus kyettään muuttamaan kilpailueduksi:***

- Mitoitetaan tuotanto markkinatilanteita myös lyhyemmällä aikavälillä paremmin vastaavaksi lisäämällä yhteistyötä tuottajien ja kaupan välillä käyttöasteen mitoituksessa, esimerkiksi verkostoitumalla ja tehostamalla markkinatiedon kulkua.
- Lisätään luomutuotantoa ja pienennetään tuotteiden ns. ”hiilijalanjälkeä”.
- Tutkitaan markkinat vientiä varten, ja kasvatetaan yksikkökokoa vientimahdollisuuksien lisääntymisen mukaan.
- Käytetään entistä tehokkaammin hyväksi alan tuotteiden lyhyestä säilyvyysajasta seuraavaa laatueta kilpailijoihin nähden lyhentämällä ja tehostamalla markkinatietä logistisin keinoin ja toimimalla yhteistyössä ostajaportaan kanssa.

Suomen kasvihuonetuotanto myydään tällä hetkellä lähes kokonaan kotimarkkinoilla. Tämä piirre leimaa myös vahvasti omaa kilpailustrategiaamme: kotimarkkinoiden hallinta on erityisen tärkeää. Tuotannon määrä ja tuotantokustannusten korkeus ei anna tällä hetkellä kovinkaan hyviä mahdollisuuksia toimintaan vientimarkkinoilla. Viennin potentiaaliset mahdollisuudet kohdistunevat yhtäältä mahdollisiin pienivolyymisiin erikoistuotteisiin ja uusiin innovatiivisiin tuotteisiin, esimerkiksi marjoihin ja muihin mahdollisiin erikoistuotteisiin (terveysvaikutteiset vihannekset ja marjat) sekä mahdollisiin uusiin erikoistuetemarkkinoihin (valovihannes-tuotanto) esimerkiksi Venäjän lähialueilla.

***Toisaalta Suomen ilmasto-olosuhteisiin soveltuva tuotantostrategia, jossa käytetään hyväksi kesäajan erinomaiset tuotanto-olosuhteet ja talviajan tuomat edut (mm. tuholaisten hal-***

***linta) – yhdistettynä sopivalla investointien mitoittamisella – voi avata uusia mahdollisuuksia vientimarkkinoilla, erityisesti Venäjällä.***

Suomessa pystytään tuottamaan korkealaatuisia tuotteita, mutta tämä laatueta pitää pystyä säilyttämään kuluttajalle saakka, jotta siitä tulisi vahva ja pysyvä kilpailuetu. Tämä puolestaan vaatii parempaa logistiikkaa ja kysyntälähtöisempää toimintatapaa, kuin mihin tähän saakka on pystytty. Etu, joka tulee tuotannon kohtuullisen tasaisesta sijoittumisesta maantieteellisesti, ei saa kadota ”kumipyörävarastointiin”, eli tavarankulkemiseen pyörien päällä liian kauan tuotanto- ja kulutusalueiden välillä. Tuotteet on saatava nopeammin asiakkaille, mikä puolestaan vaatii sitä, että ”bittejä” liikutetaan enemmän kuin ”atomeja”, eli markkinatietoa enemmän kuin tuotteita. Tämän päivän tietotekniikka antaa siihen jo hyvät mahdollisuudet. Näin tuotteiden aikaa vievä ja laatua alentava siirtely voidaan minimoida, jolloin ei menetetä sitä selvää laatu- ja tuoreusetua, mikä lähituotannolla voidaan saavuttaa.

Kysyntäohjautunut toimintatapa<sup>79</sup> tarkoittaa sitä, että pyritään mukautamaan tuotanto paremmin kysyntää vastaavaksi. Käytännössä se merkitsee toimia, joilla saadaan vähennettyä yli- ja alitarjontatilanteita markkinoilla. Jos pystytään esimerkiksi tuottamaan valojen avulla erittäin korkeita satomääriä, pitää myös pystyä säännöstelemään sitä, kuinka tasaisesti satoa tulee ja mihin se markkinoidaan.

***Tämä vaatii markkinoiden huomioonottamista ja tehokkaampaa yhteistyötä markkinakanavassa.***

Kustannuksia voidaan alentaa esimerkiksi seuraavilla, kohdan 2 panostekijoihin vaikuttavilla toimenpiteillä, jotka ovat yhteydessä tuotanto- ja kustannusfunktion oikeaan tunnistamiseen:

- Pääoman käytön tehostaminen
- Työn käytön vähentäminen
- Materiaalien ja energian käytön vähentäminen ja niiden edullisempi hankinta

***Voimaperäinen viljely johtaa lisääntyvään resurssien käyttöön, lisääntynyt resurssien käyttö kasvavaan tuotantoon,***

---

<sup>79</sup> ECR (Efficient Consumer Response) = Kysyntälähtöinen hankintayhteistyö, jossa pyritään saamaan oikea määrä tuotetta oikeaan aikaan, oikeaan paikkaan mahdollisimman alhaisella kustannuksella (Home, 2003, s. 7).



***kasvava tuotanto lisääntyvään tarjontaan ja lopulta lisääntynyt tarjonta alenevaan hintaan.***

Jotta päästäisiin parempaan menestykseen, kysynnän pitäisi kasvaa ja tuottavuuden parantua. Suppeilla kotimarkkinoilla tämä ei ole ollut mahdollista, eikä uusia markkinoita ole kyetty luomaan liian korkeiden tuotantokustannusten vuoksi. Näin ollen koko toimialan kannattavuus on ollut aleneva.

Tämän kehityssuunnan muuttamiseksi voidaan visioida seuraavanlaisia toimintaskenaarioita:

- Hajautetaan strategista ajattelua siten, että kilpaillaan Suomessa suotuisan tuotantokauden aikana erityyppisellä tuotannon kustannusrakenteella ja voimaperäisyysasteella, kuin talvituotannon aikana. Tämä tarkoittaa tuotantofunktion sopeuttamista: investoidaan siis eri tuotantostrategioita varten eri tavalla, esimerkiksi rakennetaan kesäaikaista tuotantoa varten edullisempaa tuotantotilaa kuin talvituotantoa varten.

***Myös samassa yrityksessä voi siten olla eri aikoina erityyppistä tuotantotoimintaa, jolloin puhutaan hybridi-strategiasta.***

- Työn käyttöä pienentäviä vaikutuksia voitaisiin saada aikaan suuntaamalla käytettävissä olevia investointiresursseja painotetusti automatisointiin ja tuotantoprosessin parantamiseen esimerkiksi mallintamalla oma tuotantoprosessi, jolloin sen tuotannollinen ja taloudellinen hallinta paranisi, ja tehokkuus kasvaisi toimintojen integroinnin myötä. Tämä vaikuttaisi niin pääomien käyttöön, työn tehostumiseen, kuin materiaalien ja raaka-aineiden hyväksikäyttöasteeseenkin.

***Yritysten tuotantoprosessien mallintaminen ja yhteinen tietoverkko mahdollistaisi kokonaistuotannon paremman synkronoinnin kysyntään. Tällöin yhteisiä tuotantomääriä voitaisiin säädellä ja optimoida kysynnän mukaisiksi tehokkaammin kuin yksittäiset yritykset voisivat tehdä. Tämän avulla voitaisiin parantaa kysyntä-tarjontaketjun hallintaa yhteistyössä ostajasektorin kanssa.***

- Hybridistrategiaa akselilla kesä/talvituotanto voitaisiin myös käyttää hyväksi mm. hyödyntämällä työvoimaa paremmin ympärivuotisesti. Tämä tapahtuisi mitoittamalla kesä- ja talviljely siten, että työvoiman tarve pysyisi tasaisena ympäri vuoden, huolimatta tuotannon erilaisesta intensiteetistä kesä- ja talvituotannon aikana.

***Erilaista tuotantoteknologiaa sovellettaessa myös tuotantotilat ja -menetelmät pitäisi sopeuttaa vastaamaan kustannuksiltaan markkinoilta saatavaa hintaa.***

- Hybridistrategiana – akselilla kasvihuonetuotanto/muu kasvihuonetuotantoa tukeva ja täydentävä toiminta – voitaisiin ajatella mm. energiakustannusten alentamista keskittymällä epäedullisena tuotantokautena, eli talvikaudella, energiaomavaraisuuden kasvattamiseen. Tämä tarkoittaisi osallistumista energiantuotantoon esimerkiksi puuraaka-aineen hankinta- ja jalostusprosessin kautta. Kyseinen toimintamalli olisi sovellettavissa laajemmin selkeissä tuotantoklustereissa, kuten Pohjanmaan klusterin alueella.

***Osa kasvihuonetuotannon epäkäytännöllisistä tuotantolaitoksista voisi keskittyä esimerkiksi muuta kasvihuonetuotantoa palvelemaan energiaraaka-aineiden tuotantoon ja jalostamiseen.***

- Alan tutkimuksessa pitäisi keskittyä uudelleen myös luontaisesti otollisen viljelykauden viljelymenetelmien ja niitä tukevien tuotantoteknologioiden kehittämiseen, sekä jo korkealla tasolla olevan biologis-teknisen osaamisen ja toisaalta liiketoimintaosaamisen yhdistämiseen ***päämääränä uusia markkinoita avaava eurooppalaisittain kilpailukykyinen tuotanto.***
- Kustannukset on saatava lähemmäs eurooppalaista tasoa vähentämällä suhteellista energian, työn ja materiaalien käyttöä. Tämä vaatii uutta innovatiivista ja ennakkoluulotonta asennetta, jolla tarjolla olevat kilpailuedut saataisiin hyödynnettyä täysimääräisesti. Tällaisia mahdollisuuksia ovat esimerkiksi uusien, energiaa varastoivien rakenneratkaisujen hyväksikäyttö kasvihuonerakenteissa ja mm. alhaisempia viljelylämpötiloja hyödyntävien viljelytekniikoiden kehittäminen ja soveltaminen. Esimerkiksi näiden toimien myötä tarjolla oleva aurinkoenergia saataisiin hyödynnettyä tähänastista tehok-

kaammin. *”Energiajalanjäljen<sup>80</sup>” määrittäminen ja tarkkailu pitäisi saada rutiininomaiseksi toiminnaksi, jonka avulla voidaan seurata, miten kilpailukykyisiä erilaiset tuotantomenetelmät ovat energian käytön suhteen.*

### 6.2.2 Yrittäjälle

Strategisen suunnittelun perusyksikkö on aina yritys. Tällöin normatiivisten ohjeiden antamisessa yrittäjille on oltava erityisen varovainen. Viimekädessä strategia luodaan yritykselle, ja siinä tilanteessa yrittäjä tai omistaja on lopullinen asiantuntija, joka kykenee sijoittamaan yrityksensä toimintalinjan sille sopivaan kontekstiin. Toimialan perusteellinen analysointi ja strategiavisiot toimivat hyvänä vertailukohtana omille ajatuksille. Joskus yrittäjät voisivat myös differoida strategiaa, eli käyttää strategiaa suoraan kilpailukeinona hakiessaan omaa voittajavisiotaan lähimpiin kilpailijoihinsa nähden.

*Tässä suhteessa voidaan palata tämän tutkimusraportin johdanto-osassa peräänkuulutettuun keskeiseen päämäärään luoda pk-yritykselle systemaattisen, analysoivan ja luovan prosessin kautta kilpailukykyinen strategia. Tämän tutkimuksen perusteella sellainen strategia voisi syntyä mintzbergiläisen prosessin myötä analyttisellä otteella, schumpeterilaisilla innovaatioilla höystettynä.*

### 6.2.3 Jatkotutkimustarpeet

Tämän tutkimuksen yhteydessä on noussut esille lisää uusia tutkimustarpeita sekä toimiala-analyysiin, että strategisten ryhmien hyväksikäyttöön liittyen. Eri toimialoilla strategisten ryhmien tarkka tuotantofunktiopohjainen tunnistaminen ja siihen liittyvä tuotanto- ja talousprosessin integroitu mallintaminen toisivat teoriaa lähemmäs käytännön yritystoimintaa. Kehittämällä sisäisesti homogeenisille strategisille ryhmille luotettavat tosiaineistopohjaiset ekonometriset mallit, olisi mahdollista laatia nopeasti strategiaskenaarioita uusiin tilanteisiin simuloimalla erilaisilla resurssi- ja panoskombinaatioilla. Laadittujen mallien päivittäminen tarjoaisi mahdol-

---

<sup>80</sup> Energiajalanjäljellä tarkoitetaan tässä energian käyttöä tuotettua yksikköä kohti.

lisuuden alan kilpailutilanteen tarkkaan seurantaan ja siten parantaisi erisidosryhmien välistä yhteistyötä. Myös markkina-analyysijä eri toimialoilta tarvittaisiin mallinnuksen tueksi. Tällöin pitäisi selvittää kotimarkkinoiden volyymit, hinnat ja tavaravirrat sekä kartoittaa suuremman markkina-alueen vastaavat olosuhteet tuonti- ja vientimäärineen. Erillinen tutkimusta vaativa osa-alueensa ovat toimialojen erityyppiset liikkuvuusesteet. Kaikki edellä luetellut jatkotutkimukset tulisivat suureen käytännön tarpeeseen, jos ne vielä kohdistuisivat pk-sektorille.

Sellaisella toimialalla, kuin tämän tutkimuksen empiirisenä kohteena olevalla kasvihuonesektorilla, on vahvaa käytännöllislähtöistä biologis-teknistä osaamista ja tutkimus on tuottanut yhdessä käytännön sektorin kanssa nopeaa edistystä kyseisellä osa-alueella. Alan pienyritysvaltaisuudesta johtuen voimavarat liiketoimintaosaamisen kehittämiseen ovat sen sijaan olleet rajoitetut, minkä takia markkinoiden olosuhteiden ja taloudellisen ympäristön yhteensovittaminen hyvin tuottavaksi liiketoiminnaksi on ollut haastavaa.

***Potentiaalia on kuitenkin runsaasti saattaa toimiala omalla markkina-alueellaan jatkossa kehitettävän liiketoimintaosaamisen, ja jo hyvin hallitun tuotantoteknisen osaamisen ja innovaatioiden kautta kuihtuvasta alasta jopa vientitoimintaan kykeneväksi toimialaksi. Tähän tarvitaan myös tutkimuksen suuntaamista tulevaisuudessa entistä enemmän alan pienille yrityksille tarkoitettujen liiketoimintaosaamista ja biologis-teknistä osaamista yhdistävien tuotanto- ja talousprosessin ohjausmallien kehittämistä. Yksi askel tähän suuntaan on tässä tutkimusraportissa esitelty toimialan systemaattiseen analysointiin tähtäävä malli.***

## Lähdeluettelo

- AIPH, 2010. *The Economic Development of Ornamental Horticulture in 2010. International Statistics Flowers and Plants 2010*. Available at: <[http://www.aiph.org/site/index\\_en.cfm?act=teksten.tonen&parent=4685&varpag=3954](http://www.aiph.org/site/index_en.cfm?act=teksten.tonen&parent=4685&varpag=3954)> Accessed 12.12.2010.
- ALLEN, R.S. and HELMS, M.M., 2006. Linking strategic practices and organizational performance to Porter's generic strategies. *Business Process Management Journal*, 12 (4), pp. 433-454.
- ANSOFF, H.I., 1965. *Corporate Strategy: An Analytical Approach to Business Policy for Growth and Expansion*. New York: McGraw-Hill.
- ANSOFF, H.I., 1987. *Corporate strategy*. Rev. edn. Penguin.
- ARAMYAN, L.H., ONDERSTELIJN, C.J.M., LANSINK, C.G.J.M., KOOTEN, O. and WIJNANDS, J.H.M., 2006. Analyzing greenhouse firm performance across different marketing channels. *Agribusiness*, 22(2), pp. 267-280.
- ATHANASSOPOULOS, A.D., 2003. Strategic Groups, Frontier Benchmarking and Performance Differences: Evidence from the UK Retail Grocery Industry. *Journal of Management Studies*, 40(4), pp. 921-953.
- BAILEY, D., 2005, *Greenhouse management. History and development of greenhouses*. [online via internal VLE]. Stephen F. Austin State University. Available at: <<http://ag.sfasu.edu/horticulture/hrt321/ghhistory.html>> Accessed 6.3.2005.
- BAIN, J., 1956. *Barriers to Competition*. Cambridge: Harvard University Press.
- BALE, J.S., VAN LENTEREN, J.C. and BIGLER, F., 2008. Biological control and sustainable food production. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1492), pp. 761-776.
- BARNARD, C., 1962. *The Functions of the Executive*. 15.ed. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- BARNEY, J.B., 1986. Types of Competition and the Theory of Strategy: Toward an Integrative Framework. *Academy of Management Review*, 11(4), pp. 791-800.

- BARNEY, J.B. and HOSKISSON, R.E., 1990. Strategic Groups: Untested Assertions and Research Proposals. *Managerial & Decision Economics*, 11(3), pp. 187-198.
- BOSTON CONSULTING GROUP, 1970. *Perspectives on Experience*. Boston: Boston Consulting Group, Inc.
- BREUKERS, A., HIETBRINK, O., RUIJS, M.N.A., 2008. *The power of Dutch greenhouse vegetable horticulture*. Report 2008-049, The Hague: LEI Wageningen UR, Available at: <<http://library.wur.nl/way/>> Accessed 10.12.2011.
- BUNTE, F.H.J., 2009. *Pricing in the greenhouse horticulture sector*. Memorandum 09-026. The Hague: LEI Wageningen UR. Available at: <<http://library.wur.nl/way/>> Accessed 10.12.2011.
- BUZZELL, R.D., 2004. The PIMS program of strategy research: A retrospective appraisal. *Journal of Business Research*, 57(5), pp. 478-483.
- BUZZELL, R.D. and GALE, B.T., 1987. *The PIMS principles: linking strategy to performance; [profit impact of market strategy]*. New York, NY: Free Pr. [u.a.].
- CANTLIFFE, D. and VANSICLE, J., 2003. Competitiveness of the Spanish and Dutch Greenhouse Industries With the Florida Fresh Vegetable Industry. EDIS:University of Florida.
- CAPUTO, M. and PARIS, Q., 2005. An Atemporal Microeconomic Theory and an Empirical Test of Price-Induced Technical Progress. *Journal of Productivity Analysis*, 24(3), pp. 259-281.
- CAVES, R.E. and PORTER, M.E., 1977. From Entry Barriers to Mobility Barriers: Conjectural Decisions and Contrived Deterrence to New Competition. *Quarterly Journal of Economics*, 91(2), pp. 241-261.
- CENGAGE, G., 2003. "Greenhouse Horticulture." *Encyclopedia of Food & Culture*. Ed. Solomon H. Katz. Vol. 2. Available at: <<http://www.enotes.com/food-encyclopedia/greenhouse-horticulture-reference>> Accessed 2.5.2005.
- CHAMBERLIN, E.H., 1933. *The Theory of Monopolistic Competition*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- CHANDLER, A.D., Jr., 1962. *Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

- CHIU, T., FANG, D., CHEN, J., WANG, Y. and JERIS, C., 2001. A robust and scalable clustering algorithm for mixed type attributes in large data-base environment, *Proceedings of the Seventh ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining* 2001, pp. 263-268.
- COHEN, K.J. and CYERT, R.M., 1975. *Theory of the firm: resource allocation in a market economy*. 2nd edn. Englewood Cliffs. London: Prentice-Hall.
- COOL, K.O. and SCHENDEL, D., 1987. Strategic Group Formation and Performance: the Case of the U.S. Pharmaceutical Industry, 1963-1982. *Management Science*, 33(9), pp. 1102-1124.
- COOL, K. and SCHENDEL, D., 1988. Performance Differences among Strategic Group Members. *Strategic Management Journal*, 9(3), pp. 207-223.
- DESARBO, W.S. and GREWAL, R., 2008. Hybrid strategic groups. *Strategic Management Journal*, 29(3), pp. 293-317.
- DESARBO, W.S., GREWAL, R., HWANG, H. and WANG, Q., 2008. The simultaneous identification of strategic/performance groups and underlying dimensions for assessing an industry's competitive structure. *Journal of Modelling in Management*, 3(3), pp. 220-248.
- DESARBO, W.S., GREWAL, R. and WANG, R., 2009. Dynamic strategic groups: deriving spatial evolutionary paths. *Strategic Management Journal*, 30(13), pp. 1420-1439.
- DESARBO, W.S., WANG, Q. and BLANCHARD, S.J., 2010. Exploring intra-industry competitive heterogeneity. The identification of latent competitive groups. *Journal of Modelling in Management*, 5(2), pp. 94-123.
- DRUCKER, P., 1985. *Innovation and entrepreneurship: practice and principles*. London: William Heineman Ltd.
- EARL, P., 1983. *The economic imagination. Towards a behavioural analysis of choice*. Brighton: Wheatsheaf Books.
- EMLINGER, C., JACQUET, F. and LOZZA, E.C., 2008. Tariffs and other trade costs: assessing obstacles to Mediterranean countries' access to EU-15 fruit and vegetable markets. *European Review of Agricultural Economics*, 35(4), pp. 409-438.

ERONEN, J., 1984. *Location strategy and patterns: an empirical investigation of the Soviet pulp and paper industry*. PhD. Helsinki: Helsinki School of Economics.

EUROSTAT, 2010. *Crop under glass or (highly) accessible cover*.

Available at:

<<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tag00010&plugin=1>> Accessed 12.12.2010.

EUROPEAN COMMISSION, 2007. *Agricultural commodity markets past developments, fruit and vegetables*. European commission directorate, 17

July. Available at:

<[http://ec.europa.eu/agriculture/analysis/tradepol/worldmarkets/fruitveg/072007\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/analysis/tradepol/worldmarkets/fruitveg/072007_en.pdf)>

EUROPEAN COMMISSION, 2008. *Nace Rev.2. Statistical classification of economic activities in the European Community*. Methodologies and working papers. Luxembourg: Office for Official Publications of the European

Communities, 2008. Available at:

<[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-RA-07-015/EN/KS-RA-07-015-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-RA-07-015/EN/KS-RA-07-015-EN.PDF)>

EUROPEAN COMMISSION, 2012. *Agriculture and Rural Development*.

Farm Accounting Data Network. Available at:

<[http://ec.europa.eu/agriculture/rca/concept\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/agriculture/rca/concept_en.cfm) > Accessed 12.6.2012.

FAOSTAT, 2010. *Commodities by Country*. Available at:

<<http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx> > Accessed 15.12.2011.

FERGUSON, T.D., DEEPHOUSE, D.L. and FERGUSON, W.L., 2000. Do strategic groups differ in reputation? *Strategic Management Journal*, 21(12), pp. 1195-1214.

FIEGENBAUM, A., SUDHARSHAN, D. and THOMAS, H., 1987. The Concept of Stable Strategic Time Periods in Strategic Group Research. *Managerial & Decision Economics*, 8(2), pp. 139-148.

FIEGENBAUM, A. and THOMAS, H., 1995. Strategic Groups as Reference Groups: Theory, Modeling and Empirical Examination of Industry and Competitive Strategy. *Strategic Management Journal*, 16(6), pp. 461-476.

FIEGENBAUM, A., THOMAS, H. and TANG, M.-J., 2001. Linking Hypercompetition and Strategic Group Theories: Strategic Maneuvering in the US Insurance Industry. *Managerial & Decision Economics*, 22(4), pp. 265-279.



- FRANK, R.H., 2006. *Microeconomics and behavior*. Boston, MA: McGraw-Hill/Irwin.
- FURRER, O., THOMAS, H. and GOUSSEVSKAIA, A., 2008. The structure and evolution of the strategic management field: A content analysis of 26 years of strategic management research. *International Journal of Management Reviews*, 10(1), pp. 1-23.
- GALEN, M., RUIJS, M. and BAKKER, T., 2010. *Competitiveness monitor for greenhouse vegetables*. LEI report 2010-051 [pdf]. Wageningen UR. The Hague. Available at:  
<<http://www.lei.wur.nl/UK/publications+en+products/LEI+publications/?id=1153> >
- GARDEBROEK, C. and LANSINK, O., 2008. *Dynamic microeconomic approaches to analysing agricultural policy*. No 6592, 107th Seminar, January 30-February 1, 2008, Sevilla, Spain. European Association of Agricultural Economists. edn. Available at:  
<<http://econpapers.repec.org/RePEc:ags:eea107:6592> > Accessed 10.12.2010.
- GHOBIADIAN, A., O'REGAN, N., THOMAS, H. and LIU, J., 2008. Formal strategic planning, operating environment, size, sector and performance: Evidence from the UK's manufacturing SMEs. *Journal of General Management*, 34(2), pp. 1-19.
- GROOT, N.S.P. de, 1998. *Floriculture Worldwide, Trade and Consumption Patterns*. Paper for the World Conference on Horticulture Research, Rome (Italy), June 17-19. Hague: LEI-DLO.
- GUBA, E. and LINCOLN, Y., 1994. Competing paradigms in qualitative research. In Denzin, N.K. & Lincoln, Y.S. (eds.). *Handbook of qualitative research*. London: Sage.
- HAMEL, G., and PRAHALAD, C.K., 1994. *Competing for the future*. Boston: Harvard Business School Press.
- HARRIGAN, K.R., 1985. An Application of Clustering for Strategic Group Analysis. *Strategic Management Journal*, 6(1), pp. 55-73.
- HATTEN, K.J. and SCHENDEL, D.E., 1977. Heterogeneity within an Industry: Firm conduct in the U.S. Brewing industry 1952-1971. *Journal of Industrial Economy* 26(2), pp. 97-113.

- HATTEN, K.J., SCHENDEL, D.E. and COOPER, A.C., 1978. A Strategic Model of the US. Brewing Industry: 1952-1971. *Academy of Management Journal*, 21(4), pp. 592-610.
- HEALY, M. and PERRY, C., 2000. Comprehensive criteria to judge validity and reliability of qualitative research within the realism paradigm. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 3(3), pp. 118-126.
- HEIKKINEN, H.L.T., HUTTUNEN, R., NIGLAS, K. ja TYNJÄLÄ, P., 2005. Kartta kasvatustieteen maastosta. *Kasvatus* 36(5), s. 340-354.
- HESKETT, J.L., SASSER JR., W.E. and SCHLESINGER, L.A., 1997. What is Strategy? *Harvard Business Review*, 75(2), pp. 158-160.
- HOME, N., 2003. *Suomalainen ECR-polku – tulokorttien kertomaa*. Teoksessa: Home, N. (toim.) Puheenvuoroja ECR-toiminnasta. Helsinki: Helsingin kauppakorkeakoulu.
- HOSKISSON, R.E., HITT, M.A., WAN, W.P. and YIU, D., 1999. Theory and research in strategic management: Swings of a pendulum. *Journal of Management*, 25(3), pp. 417-456.
- HOVI-PEKKANEN, T., TAHVONEN, R., 2008. Effects of interlighting on yield and external fruit quality in year-round cultivated cucumber. *Scientia horticulturae* 116(2), pp. 152-161. doi:10.1016/j.scienta.2007.11.010.
- HUANG, S.W., 2004. *Global Trade Patterns in Fruits and Vegetables*. Agriculture and Trade Report WRS-04-06. [Pdf]. United States Department of Agriculture. Economics Research Service/USDA. Available at: <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=753525](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=753525) >
- HUMPHREY, T.M., 1997. Algebraic production functions and their uses before Cobb-Douglas. *Economic Quarterly* (10697225), 83(1), pp. 51-83.
- HUNT, M., 1972. *Competition in the Major Home Appliance Industry 1960-1970*. Unpublished Ph.D. Harvard University.
- IBM, 2010. *IBM SPSS Statistics 19 Core System: User's Guide*. [Pdf] Available at: [http://sociology.rutgers.edu/Sociologycomputing/SPSS19\\_Manuals/IBM%20SPSS%20Statistics%2019%20Core%20System%20User's%20Guide.pdf](http://sociology.rutgers.edu/Sociologycomputing/SPSS19_Manuals/IBM%20SPSS%20Statistics%2019%20Core%20System%20User's%20Guide.pdf)
- JACOBSON, R. and AAKER, D.A., 1985. Is Market Share All That It's Cracked Up To Be? *Journal of Marketing*, 49(4), pp. 11-22.
- JENSEN, M.C., 1993. The Modern Industrial Revolution, Exit, and the Failure of Internal Control Systems. *Journal of Finance*, 48(3), pp. 831-880.

- JOHNSON, P. and THOMAS, H., 2007, Resource margin accounting: an elucidation and preliminary empirical testing. *Management Decision*, 45(3), pp. 420-433.
- KAKKURI-KNUUTTILA, M-L., 2004. *Argumentti ja kritiikki*. Helsinki: Gaudeamus.
- KALLIO, P.K.S., MARTTILA, J. and MÄKIMATTILA, M., 2001. *Euroopan unionin laajenemisen vaikutukset elintarviketalouteen*. Helsinki: PTT, 2001.
- KARGBO, A., MAO, J. and WANG, C., 2010. The progress and issues in the dutch, chinese and kenyan floriculture industries. *African Journal of Biotechnology*, 9(44), pp. 7401-7408.
- KASANEN, E., LUKKA, K. and SIITONEN, A., 1993. The Constructive Approach in Management Accounting Research. *Journal of Management Accounting Research*, 5(1), pp. 243-264.
- KASVISTIETO Oy, 2010. *Kasvisten verottomat keskihinnat*. Saatavissa: <[http://www.kasvistieto.fi/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1&Itemid=2](http://www.kasvistieto.fi/index.php?option=com_content&task=view&id=1&Itemid=2)> Luettu 12.12.2010.
- KAUPPAPUUTARHALIITTO ry., 2005. *Lähes 200 miljoonan euron tuotanto*. <<http://www.kauppapuutarhaliitto.fi/kauppapuutahaliitto/kplry.nsf/wsivut>> Luettu 2.2. 2005.
- KILLSTRÖM, P., 2005. *Strategic groups and performance of the firm: towards a new competitive environment in the Finnish telecommunications industry*. [Pdf]. PhD. Helsinki: Helsinki School of Economics. Available at: <<http://hsepubl.lib.hse.fi/FI/diss/>>
- KNIGHT, F., 1965. *Risk, Uncertainty and Profit*. New York: Harper & Row.
- LACROIX, L., 2003. *The horticulture sector in the European Union – Fruit and vegetables*. Brussels: European Commission Directorate. Available at: <[http://ec.europa.eu/agriculture/publi/fact/horti/2003\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/publi/fact/horti/2003_en.pdf) >
- LAHTI, A., 1983. *Strategy and performance of a firm: an empirical investigation in the knitwear industry in Finland in 1969-1981*. PhD. Helsinki: Helsinki School of Economics.
- LAHTI, A., 1987. *Strateginen yritysanalyysi*. Espoo: Weilin+Göös.

LAHTI, A., 2002. *Moderni taloustiede ja innovatiiviset kasvuyritykset: schumpeterismi on edelleen ajankohtainen*. Keuruu: Keuruun laatupaino Oy.

LAHTI, A., 2006. *The new industrial organization (IO) economics of growth firms in small open countries like Finland*. Helsinki: Helsinki School of Economics, 2006. Available at:  
<<http://hsepubl.lib.hse.fi/pdf/wp/w399.pdf> >

LAHTI, A., 2007. *Globalization, international trade, entrepreneurship and dynamic theory of economics: the Nordic resource based view. Part 1, Professors Joseph Schumpeter and Edward Chamberlin are still the best advisors of how innovative SMEs succeed in globalizing markets?* [Pdf]. Helsinki: Helsinki School of Economics, 2007. Available at:  
<<http://hsepubl.lib.hse.fi/EN/wp/?cmd=show&wpid=1010>>

LAHTI, A., KILLSTRÖM, P. ja SALIMÄKI, M., 2011. *Strateginen ryhmä IO-teorian osana: Suomalaisen liiketoimintaosaamisen huipputuote kansainvälisen talouden analyysiin*. Aalto-yliopiston julkaisusarja: Kauppa+Talous (1), 2011. Saatavissa:  
<[http://hsepubl.lib.hse.fi/pdf/wp/Aalto\\_W\\_KT\\_2011\\_001.pdf](http://hsepubl.lib.hse.fi/pdf/wp/Aalto_W_KT_2011_001.pdf) >

LANSINK, A.O., 2003. Technical efficiency and CO<sub>2</sub> abatement policies in the Dutch glasshouse industry. *Agricultural Economics*, 28(2), pp. 99-108.

LANSINK, A.O., 2001. Long and Short Term Economies of Scope in Dutch Vegetable Production. *Journal of Agricultural Economics* 52(1), pp. 123-139.

LAURILA, E., 1995. *Puutarhatalouden viisi kehityksen vuosikymmentä*. Puutarhaliiton julkaisujanro 283. Helsinki: Puutarhaliitto.

LEASK, G., 2007. Marketing Strategy. Making sense of industry dynamics: Is there still value in strategic group research? *Journal of Medical Marketing*, 7(3), pp. 189-202.

LEARNED, E.P., ANDREWS, K.R., CHRISTENSEN, C.R. and GUTH, W.D., 1965. *Business policy : text and cases*. Homewood/Ill.: Irwin.

LEASK, G. and PARKER, D., 2007. Strategic groups, competitive groups and performance within the U.K. pharmaceutical industry: Improving our understanding of the competitive process. *Strategic Management Journal*, 28(7), pp. 723-745.

LEI, 2010. *Recent developments in the results and incomes realised in the agricultural and horticultural sectors*. Wageningen University. Available at:

<[http://www.lei.dlo.nl/publicaties/PDF/2009/2009-088\\_summary.pdf](http://www.lei.dlo.nl/publicaties/PDF/2009/2009-088_summary.pdf)>

LEVANDER, L. M., 1998. *From green fingers to green eyes. Exploring the conception of knowledge and knowledge construction of horticultural entrepreneurs*. Helsingin Yliopisto. Julkaisu nro 19, Neuvontaoppi.

LEWIS, P. and THOMAS, H., 1990. The Linkage between Strategy, Strategic Groups, and Performance in the U.K. Retail Grocery Industry. *Strategic Management Journal*, 11(5), pp. 385-397.

LINCOLN, Y. and GUBA, E., 2000. *Paradigmatic controversies, contradictions and emerging confluences*. In Denzin & Lincoln (edit.) *Handbook of Qualitative research*. Second edition. London: Sage.

LINTUNEN, L., 2000. *Who is the winner entrepreneur? An epistemological study of the Schumpeterian entrepreneur*. Ph.D. A-180. Helsinki: Helsingin kauppakorkeakoulu.

LUBATKIN, M., PITTS, M. and LAMB, R., 1985. The PIMS and the Policy Perspective: A Rebuttal. *Journal of Business Strategy*, 6(1), pp. 88-93.

LUKKA, K. and KASANEN, E., 1995. The problem of generalizability: anecdotes and evidence in accounting research. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 8(5), pp. 71-90.

LUUKKAINEN, H., 2005a. *Kasvihuonealan koulutustarpeet ja mahdollisuudet yrittäjien näkemänä – oppimisverkostot uutena mahdollisuutena*. Pro gradu. Joensuu: Joensuun yliopisto.

LUUKKAINEN, P., 2005b. *Kasvihuonetoimialan strategiset ryhmät ja menestyksellisyys - verkostoituminen tulevaisuuden toimintamallina*. Pro gradu. Helsinki: Helsingin kauppakorkeakoulu.

MAA- JA METSÄTALOUSMINISTERIÖ, 2003. *Puutarhatuotannon strategiatyöryhmän loppuraportti*. Työryhmämuistio 2003: 23. Helsinki: MMM.

MAA- JA METSÄTALOUSMINISTERIÖN TIETOPALVELUKESKUS, 2004. *Puutarhayrityksrekisteri 2003*. Helsinki: Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus TIKE.

MAA- JA METSÄTALOUSMINISTERIÖN TIETOPALVELUKESKUS, 2010. *Puutarhatilastot 2009*. Helsinki: Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus TIKE.

MAA- JA METSÄTALOUSMINISTERIÖ, 2010. Kansallinen strategia hedelmä- ja vihannessektorin tuottajaorganisaatioiden kestäville toimintaohjelmille. Helsinki: MMM. [Pdf]. Saatavissa: <<http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/maatalous/maatalouspolitiikka/markkinajarjestelytjasentehtavat/hedelmatjavihannekset.html>>

MARTINEZ, M.G. and POOLE, N., 2004. Analysing Linkages between Strategy, Performance, Management Structure and Culture in the Spanish Fresh Produce Industry. *International Food & Agribusiness Management Review*, 7(4), pp. 16-39.

MCGEE, J. and THOMAS, H., 1986. Strategic Groups: Theory, Research and Taxonomy. *Strategic Management Journal*, 7(2), pp. 141-160.

MCNAMARA, G., DEEPHOUSE, D.L. and LUCE, R.A., 2003. Competitive Positioning within and Across a Strategic Group Structure: the Performance of Core, Secondary and Solitary Firms. *Strategic Management Journal*, 24(2), pp. 161-181.

MCNEILLY, M.R., 1996. *Sun Tzu and the Art of Business: Six Strategic Principles for Managers*. New York: Oxford University Press.

METSÄMUURONEN, J., 2005. *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmisteissä*. Helsinki: International Methelp Ky.

MILLER, D., 1992. The generic strategy trap. *The Journal of Business Strategy* 13 (1): 37-41.

MINTZBERG, H., AHLSTRAND, B. and LAMPEL, J., 2009. *Strategy safari : the complete guide through the wilds of strategic management*. 2nd edn. Harlow: Financial Times Prentice Hall.

MINTZBERG, H. and LAMPEL, J., 1999. Reflecting on the Strategy Process. *Sloan management review*, 40(3), pp. 21-30.

MTT Taloustutkimus, 2009. *Suomen maatalous ja maaseutuelinkeinot 2009*. Jyrki Niemi ja Jaana Ahlstedt (toim.) Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus. Julkaisuja 109. Helsinki: MTT Taloustutkimus.

MÄKINEN, P., 1993. *Puutavaran kuljetusyritysten menestymisen strategiat*. PhD. Helsinki: Helsingin yliopisto.

NATH, D and GRUCA, T.S., 1997. Convergence across alternative methods for forming strategic groups. *Strategic Management Journal* 18(9), pp. 745-760.

NIINILUOTO, I., 1996. *Informaatio, tieto ja yhteiskunta. Filosofinen käsitteanalyysi*. Helsinki: Valtion painatuskeskus.

NUUTINEN, P., 2001. *Kasvatustieteestä opettajankoulutuksen perustieteenä*. Virkaanastujaisesitelmä. [pdf]. Saatavissa <<http://sokl.joensuu.fi/juhlakirja/13PirjoN.htm>>

OSBORNE, J.D., STUBBART, C.I. and RAMAPRASAD, A., 2001. Strategic Groups and Competitive Enactment: a Study of Dynamic Relationships between Mental Models and Performance. *Strategic Management Journal*, 22(5), pp. 435-454.

PAAVOLA, S., 2006. *On the Origin of Ideas: An Abductivist Approach to Discovery*. University of Helsinki, Faculty of Arts, Department of Philosophy.

PANDIAN, J.R., THOMAS, H., FURRER, O. and BOGNER, W.C., 2006. Performance differences across strategic groups: an examination of financial market-based performance measures. *Strategic Change*, 15(7), pp. 373-383.

PELTONIEMI, A. ja VARJONEN, J., 2011. *Elintarvikkeiden hintaseuranta ja elintarvikemarkkinoiden kehitys vuosina 2008–2010*. Työseloste 131/2011. Helsinki: Kuluttajatutkimuskeskus. Saatavissa: <[http://www.kuluttajatutkimuskeskus.fi/files/5484/2011\\_131\\_tyoseloste\\_elintarvikkeiden\\_hintaseuranta.indd.pdf](http://www.kuluttajatutkimuskeskus.fi/files/5484/2011_131_tyoseloste_elintarvikkeiden_hintaseuranta.indd.pdf)>

PITT, M. and THOMAS, H., 1994. *Industry Groups and Strategic Management: A Reappraisal of Strategic Group Concepts and Research Methodologies*, in Daems, Herman and Thomas, Howard (eds). *Strategic Groups, Strategic Moves and Performance*, Pergamon.

PORAC, J.F., THOMAS, H. and BADEN-FULLER, C., 2011. Competitive Groups as Cognitive Communities: The Case of Scottish Knitwear Manufacturers Revisited. *Journal of Management Studies*, 48(3), pp. 646-664.

PORTER, M.E., 1980. *Competitive Strategy. Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press.

PORTER, M.E., 1981. The Contributions of Industrial Organization To Strategic Management. *Academy of Management Review*, 6(4), pp. 609-620.

- PORTER, M.E., 1990. *The competitive advantage of nations*. New York: Free Press.
- PORTER, M.E., 1996. What Is Strategy? *Harvard Business Review*, 74(6), pp. 61-78.
- PORTER, M.E., 1998. The Adam Smith address: Location, clusters, and the New Economics of Competition. *Business Economics*, 33(1), pp. 7-14.
- PORTER, M.E., 2000. Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy. *Economic Development Quarterly*, 14(1), pp. 15-35.
- PUUTARHALIITTO, 2004. *Puutarhanumerot: Tilastoja puutarha-alalta*. Puutarhaliiton julkaisuja nro. 329. Helsinki: Puutarhaliitto.
- PUUTARHALIITTO, 2008. *Puutarhanumerot: Tilastoja puutarha-alalta*. Puutarhaliiton julkaisuja nro. 350. Helsinki: Puutarhaliitto.
- ROBINSON, J., 1933. *The Economics of Imperfect Competition*. New York: St. Martin's Press, 1951.
- RUMELT, R.P., SCHENDEL, D.J. and TEECE, D.J., eds., 1994. *Fundamental issues in strategy: a research agenda*. Boston, Mass.: Harvard Business School.
- SALIMÄKI, M., 2003. *Suomalaisen design-teollisuuden kansainvälinen kilpailukyky ja kansainvälistyminen: strateginen ryhmä -tutkimus design-aloilta*. PhD. Helsinki: Helsinki School of Economics, 2003.
- SCHERER, F.M. and ROSS, D., 1990. *Industrial market structure and economic performance*. 3rd edn. Boston: Houghton Mifflin.
- SCHERER, F.M., 1980. *Industrial market structure and economic performance*. Chicago: Rand McNally.
- SCHUMPETER, J.A., 1934. *The theory of Economic Development*. New York: Oxford University Press, fifth printing 1967.
- SCHUMPETER, J.A., 1946. *Comments on a Plan for the Study of Entrepreneurship*. In *The Economics and Sociology of Capitalism*, ed. Richard Swedberg, 1991.
- SCHUMPETER, J.A., 1947. The Creative Response in Economic History. *The Journal of Economic History*, 7(2), pp. 149-157.
- SELZNIK, P., 1957. *Leadership in Administration: A Sociological Interpretation*. New York: Harper & Row.



- SHORT, J.C., KETCHEN J.R., PALMER, T.B. and HULT, G.T., 2007. Firm, strategic group, and industry influences on performance. *Strategic Management Journal*, 28(2), pp. 147-167.
- SIMON, H.A., 1947. *Administrative Behavior*. New York: Macmillan.
- SMITH, K., GRIMM, C and WALLY, S., 1997. Strategic Groups and Rivalrous Firm Behaviour: Towards a reconciliation. *Strategic Management Journal*, 18(2), pp. 149-157.
- SOLOW, R.M., 1956. A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), pp. 65-94.
- STANDARD & POOR'S, 2012. *Compustat data*. Available at: <[http://www.compustat.com/compustat\\_data/](http://www.compustat.com/compustat_data/)>
- STEVEN, C.M., 2003. *Two faces of strategic group theory*. Multi-Level Issues in Organizational Behavior and Strategy, eds. Dansereau, F. and Yammarino, F.J., Emerald Group Publishing Limited, pp. 199-209.
- STRESING, R., LINDENBERGER, D. and KÜMMEL, R., 2008. Cointegration of output, capital, labor, and energy. *European Physical Journal*, 66(2), pp. 279-287.
- STÅHLE, P. and GRÖNROOS, M., 1999. *Knowledge Management – tietopääoma yrityksen kilpailutekijänä*. Porvoo:WSOY.
- SUOMEN ASIAKASTIETO OY, 2012. *Yritystietopalvelu*. Saatavissa <<https://www.asiakastieto.fi/data/atdbrow>>. Luettu 18.7.2012.
- SUOMEN VIRALLINEN TILASTO (SVT), 2010. *Polttonesteiden kuluttajahinnat*. Tilastokeskus. Saatavissa: <[http://pxweb2.stat.fi/database/statfin/ene/ehi/ehi\\_fi.asp](http://pxweb2.stat.fi/database/statfin/ene/ehi/ehi_fi.asp) >Luettu 16.12.2012.
- TAHVONEN, R., 2009. *Nykyaikainen kasvihuone on energiatehokas*. Puutarha & kauppa 17/2009, 4-6.
- TAHVONEN, R., 2012. *Ilmastonmuutos, uusi tekniikka ja kehittyvä puutarhaviljely*. MTT Taloustutkimus. Suomen maatalous ja maatalouselinkei-not. Julkaisuja 112, s. 25-27.
- TAYLOR, F. W., 1947. *Scientific Management*. New York: Harper.
- TECHNOLOGY REVIEW, 2011. *How to grow nanoflowers*. Available at: <<http://www.technologyreview.com/view/425301/gallery-how-to-grow-nanoflowers/>> Accessed 14.6.2012.

- THE STRATEGIC PLANNING INSTITUTE, 2012. *The PIMS database*. Available at: <<http://www.pimsonline.com/site-map.htm>>
- THOMAS, H. and CARROLL, C., 1994. *Theoretical and Empirical Links Between Strategic Groups, Congnitive Communities, and Networks of Interacting Firms*. In H. Daems & H. Thomas (eds.) *Strategic Groups, strategic moves and performance*. Oxford: Elsevier Science. 7-30.
- THOMAS, H. and VENKATRAMAN, N., 1988. Research on Strategic Groups: Progress and Prognosis. *Journal of Management Studies* 25(6), pp. 537-555.
- TIKKANEN, I., 1994. *Competitive Behavior of a Firm. Environment, Competitive Strategy, and Competitive Advantage in the Finnish Clothing Industry*. PhD. Helsinki: Helsinki School of Economics.
- TILASTOKESKUS, 2009. *Toimialaluokitus 2008*. Saatavissa: <[http://www.stat.fi/artikkelit/2009/art\\_2009-09-08\\_001.html?s=7](http://www.stat.fi/artikkelit/2009/art_2009-09-08_001.html?s=7)>. Luettu 23.12.2010.
- TIKE, 2010. *Puutarhatilastot 2009*. Helsinki: Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus.
- UFFELEN, R. and GROOT, N., 2010. *Floriculture World Wide: production, trade and consumption patterns show market opportunities and challenges*. The Hague, The Netherlands: Agricultural Economics Institute. Available at: <<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/29148/1/pa05va01.pdf>>
- VANHALA, S., LAUKKANEN, M. ja KOSKINEN, A., 2002, *Liiketoiminta ja johtaminen*. Helsinki: Ky-palvelu.
- VARVIKKO, P., 2006. *Kasvihuonekurkun ja -tomaatin tarjontaketjut Suomessa*. MTT:n selvityksiä 109. Helsinki: MTT Taloustutkimus. Saatavissa: <<http://www.mtt.fi/mtts/pdf/mtts109.pdf>>
- WATSON, N., 2010. *Estimated greenhouse area worldwide*. Available at: <<http://www.freshplaza.com/print.asp?id=59922>>. Accessed 13.12.2010.
- VEN, V.D., 1992. Suggestions for Studying Strategy Process: a Research Note. *Strategic Management Journal*, 13, pp. 169-188.
- WIGGINS, R.R. and RUEFLI, T.W., 1995. Necessary Conditions for the Predictive Validity of Strategic Groups: Analysis without Reliance on Clustering Techniques. *Academy of Management Journal*, 38(6), pp. 1635-1656.

VIKKULA, K., 1993. *Strategic Choice and Performance in the Securities Intermediation Industry. An Empirical Analysis of Strategic Groups in Scandinavia*. PhD. Helsinki: Helsinki School of Economics.

YRITYSTUTKIMUSNEUVOTTELUKUNTA ry., 2011. *Yritystutkimuksen tilinpäätösanalyysi*. 9. korjattu laitos. Helsinki: Gaudeamus.

# Liitteet

## Liite 1

Tutkimuksessa eri tavoin käytetyt tärkeimmät tuloslaskelmista ja taseista kirjatut tai niistä, sekä demografiatiedoista lasketut tunnusluvut, muuttujat ja niiden määrittely:

TOIMINNAN LAAJUUS ja LAATU:

**Liikevaihto** = Tuloslaskelman mukainen liikevaihto/12 kk

Liikevaihdon kasvu-% =  $100 \times [\text{liikevaihto (12 kk)} - \text{edellinen liikevaihto (12 kk)}] / \text{edellinen liikevaihto (12 kk)}$

**Henkilöstö** = henkilöstö keskimäärin

**Jalostusarvo** = liiketulos + poistot - liiketulokseen sisältyvät käyttöomaisuuden myyntivoitot + henkilökulut

KANNATTAVUUS JA RAHOITUS:

**Liiketulos/Liikevoitto** = Liiketulos/Liikevoitto mittaa yrityksen varsinaisen toiminnan tulosta ennen rahoituskuluja ja veroja

**Liiketulos-/Liikevoittoprosentti** =  $100 \times \text{liiketulos/liikevaihto}$

**Nettotulos** = liiketulos + rahoitustuotot - rahoituskulut - välittömät verot.

**Nettotulosprosentti** =  $100 \times \text{nettotulos/liikevaihto}$

**Kokonaistulos** = nettotulos + satunnaiset tuotot - satunnaiset kulut

**Kokonaistulosprosentti** =  $100 \times \text{kokonaistulos/liikevaihto}$

**Sijoitetun pääoman tuottoprosentti (Sipo- %)** =  $100 \times (\text{nettotulos} + \text{rahoituskulut} + \text{verot}) / \text{sijoitettu pääoma keskimäärin}$ . Sijoitetun pääoman tuottoprosentti on yksi tärkeimmistä tilinpäätösanalyysin tuottamista tunnusluvuista. Se mittaa suhteellista kannattavuutta eli sitä tuottoa, joka on saatu yritykseen sijoitetulle korkoa tai muuta tuottoa vaativalle pääomalle. Tuottotason tulisi olla vähintään yrityksen vieraan pääoman käytöstä maksaman korvauksen suuruinen. Sijoitettuun pääomaan kuuluvat omat varat ja korolliset velat. Sijoitettu pääoma lasketaan tunnuslukuun tilikauden alun ja lopun keskiarvona.

**EVA** = Taloudellista lisäarvoa kuvaava EVA tunnusluku määritellään tietyn kauden "epänormaalina" voittona ts. tuloksena laskennallisten vieraan ja oman pääoman kustannusten jälkeen. EVA = Voitto ennen korkoja ja veroja (EBIT) - verot - WACC \* sitoutunut pääoma, jossa WACC = pääoman keskimääräinen kustannus (weighted average cost of capital). EVA kuvaa nettovoitosta tuottovaatimuksen vähentämisen jälkeen oman pääoman sijoittajille jäävää taloudellista lisäarvoa. Kun EVA suhteutetaan yrityksen kokoon esim. taseen avulla, saadaan vertailukelpoinen, suhteellinen EVA-arvo, jonka avulla voidaan vertailla erikokoisten yritysten kykyä tuottaa lisäarvoa

**Sijoitettu pääoma** = omat varat + korolliset velat. Sijoitettu pääoma mitataan yritykseen sijoitettua, korkoa tai muuta tuottoa vaativan pääoman määrää. Sijoitetun pääoman määrää käytetään tekijänä sijoitetun pääoman tuottoprosentin laskukaavassa.

**Omavaraisuusaste** =  $100 \times \text{omat varat} / (\text{omat varat} + \text{muut velat paitsi ennakkomaksut})$ . Omavaraisuusaste mittaa yrityksen vakavaraisuutta, tappion sietokykyä ja ylipäättään kykyä selviytyä sitoumuksista pitkällä tähtäimellä. Omat varat muodostavat puskurin mahdollisia tappioita varten.

## STRATEGISET MUUTTUJAT (14 kpl):

**Erikoistumisaste:** 1. Sama viljelykasvilaji (yli 80 % pinta-alasta), 2. Useampi viljelykasvilaji (2 tai enemmän)

**Keinovalon käyttö:** 1. Yli 80% pinta-alasta kasvuvalotettua, 2. Noin 50% kasvuvalotettua pinta-alaa, 3. Ei kasvuvalotusta.

**Maantieteellinen sijainti:** 1. Muu Suomi, 2. Pohjanmaan maakunta.

**Tuotantopinta-ala:** Yrityksen kasvihuonepinta-ala tilivuoden aikana.

**Markkinointitapa:** 1 = täysin tukku, 2 = tukku/suoramyynti, 3 = kokonaan suoramyynti.

**Jalostusarvo/henkilö** = Jalostusarvo (12 kk) / Henkilöstö keskimäärin (Jalostusarvo = liike-tulos + poistot - liike-tulokseen sisältyvät käyttöomaisuuden myyntivoitot + henkilökulut). Jalostusarvo kuvaa yrityksen tuotteille tai palveluille tuottamaa arvonlisäystä käytettyyn työvoimaan nähden. Se kuvaa siis työn tuottavuutta. Jalostusarvon nostaminen merkitsee yleensä parempaa kannattavuutta ja tehokkuutta.

**Investointi-intensiteetti** (5 muuttujaa) = Aineelliset hyödykkeet / (pinta-ala, liikevaihto, bruttotulos, työntekijöiden määrä, EVA). Tämä arvo kuvaa yrityksen pääomapanostusta eri tulostulostareiden suhteen.

**Panostusaste (materiaalit/työ)** = (Materiaalit ja palvelut+ muut kiinteät kulut)/tuotantopinta-ala. Tämä muuttuja kuvaa tuotantopanosten käytön voimakkuutta tuotantoprosessissa.

**Panostusaste (investoinnit/työ)** = Aineelliset hyödykkeet/työkulut. Kuvastaa operatiivisen pääoman- ja työn käytön suhdetta.

**Panostusaste (taseen loppusumma/työ)** = Tase/työkulut. Kuvastaa pääoman ja työn käytön suhteellista määrää.

Kauppa- ja teollisuusministerin esittelystä säädetään 30 päivänä joulukuuta 1997 annetun kirjanpitolain (1336/1997) 8 luvun 6 §:n nojalla:

1 luku

Tuloslaskelma- ja tasekaavat

1 §

Kululajikohtainen tuloslaskelma

Tuloslaskelma on laadittava seuraavan kaavan mukaisesti, jollei jäljempänä toisin säädetä:

- |   |  |
|---|--|
| 1. LIIKEVAIHTO  | 10. Rahoitustuotot ja -kulut                                     |
| 2. Valmiiden ja keskeneräisten tuotteiden varastojen muutos | a) Tuotot osuuksista saman konsernin yrityksissä                 |
| 3. Valmistus omaan käyttöön                                 | b) Tuotot osuuksista omistusyhteyksyrityksissä                   |
| 4. Liiketoiminnan muut tuotot                               | c) Tuotot muista pysyvien vastaavien sijoituksista               |
| 5. Materiaalit ja palvelut                                  | d) Muut korko- ja rahoitustuotot                                 |
| a) Aineet, tarvikkeet ja tavarat                            | e) Arvonalentumiset pysyvien vastaavien sijoituksista            |
| aa) Ostot tilikauden aikana                                 | f) Arvonalentumiset vaihtuvien vastaavien rahoitusarvopapereista |
| ab) Varastojen muutos                                       | g) Korkokulut ja muut rahoituskulut                              |
| b) Ulkopuoliset palvelut                                    | 11. VOITTO (TAPPIO) ENNEN SATUNNAISIA ERIÄ                       |
| 6. Henkilöstökulut  | 12. Satunnaiset erät   |
| a) Palkat ja palkkiot                                       | a) Satunnaiset tuotot  |
| b) Henkilösivukulut   | b) Satunnaiset kulut   |
| ba) Eläkekulut  | 13. VOITTO (TAPPIO) ENNEN TILINPÄÄTÖSSIIRTOJA JA VEROJA          |
| bb) Muut henkilösivukulut                                   | 14. Tilinpäätössiirrot   |
| 7. Poistot ja arvonalentumiset                              | a) Poistoeron muutos   |
| a) Suunnitelman mukaiset poistot                            | b) Vapaaehtoisten varausten muutos                               |
| b) Arvonalentumiset pysyvien vastaavien hyödykkeistä        | 15. Tuloverot  |
| c) Vaihtuvien vastaavien poikkeukselliset arvonalentumiset  |  |
| 8. Liiketoiminnan muut kulut                                |  |
| 9. LIIKEVOITTO (-TAPPIO)                                    |  |

|   |  |
|---|--|
| 16. Muut välittömät verot                 | 6. Muut saamiset                         |
| 17. TILIKAUDEN VOITTO (TAPPIO)            | B VAIHTUVAT VASTAAVAT                    |
|   | I Vaihto-omaisuus                        |
| Tase                                      | 1. Aineet ja tarvikkeet                  |
| Tase laaditaan seuraavan kaavan mukaan:   | 2. Keskenäiset tuotteet                  |
| Vastavaa                                  | 3. Valmiit tuotteet/tavarat              |
| A PYSYVÄT VASTAAVAT                       | 4. Muu vaihto-omaisuus                   |
| I Aineettomat hyödykkeet                  | 5. Ennakkomaksut                         |
| 1. Kehittämismenot                        | II Saamiset                              |
| 2. Aineettomat oikeudet                   | 1. Myyntisaamiset                        |
| 3. Liikearvo                              | 2. Saamiset saman konsernin yrityksiltä  |
| 4. Muut pitkävaikutteiset menot           | 3. Saamiset omistusyhteisyrityksiltä     |
| 5. Ennakkomaksut                          | 4. Lainasaamiset                         |
| II Aineelliset hyödykkeet                 | 5. Muut saamiset                         |
| 1. Maa- ja vesialueet                     | 6. Maksamattomat osakkeet/osuudet        |
| 2. Rakennukset ja rakennelmat             | 7. Siirtosaamiset                        |
| 3. Koneet ja kalusto                      | III Rahoitusarvopaperit                  |
| 4. Muut aineelliset hyödykkeet            | 1. Osuudet saman konsernin yrityksissä   |
| 5. Ennakkomaksut ja keskenäiset hankinnat | 2. Muut osakkeet ja osuudet              |
| III Sijoitukset                           | 3. Muut arvopaperit                      |
| 1. Osuudet saman konsernin yrityksissä    | IV Rahat ja pankkisaamiset               |
| 2. Saamiset saman konsernin yrityksiltä   | Vastattavaa                              |
| 3. Osuudet omistusyhteisyrityksissä       | A OMA PÄÄOMA                             |
| 4. Saamiset omistusyhteisyrityksiltä      | I Osake-, osuus- tai muu vastaava pääoma |
| 5. Muut osakkeet ja osuudet               | II Ylikurssirahasto                      |
|   | III Arvonkorotusrahoisto                 |

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| IV Käyvän arvon rahasto                              | 3. Muut pakolliset varaukset         |
| V Muut rahastot                                      | D VIERAS PÄÄOMA                      |
| 1. Vararahasto                                       | 1. Joukkovelkakirjalainat            |
| 2. Yhtiöjärjestyksen tai sääntöjen mukaiset rahastot | 2. Vaihtovelkakirjalainat            |
| 3. Muut rahastot                                     | 3. Lainat rahoituslaitoksilta        |
| V Edellisten tilikausien voitto (tappio)             | 4. Eläkelainat                       |
| VI Tilikauden voitto (tappio)                        | 5. Saadut ennakot                    |
| B TILINPÄÄTÖSSIIRTOJEN KERTYMÄ                       | 6. Ostovelat                         |
| 1. Poistoero   | 7. Rahoitusvekselit                  |
| 2. Vapaaehtoiset varaukset                           | 8. Velat saman konsernin yrityksille |
| C PAKOLLISET VARAUKSET                               | 9. Velat omistusyhteisyrittäjille    |
| 1. Eläkevaraukset                                    | 10. Muut velat                       |
| 2. Verovaraukset                                     | 11. Siirtovelat                      |



## Painotetut viljelijähinnat vuosina 1998 – 2008.

| Lopulliset hinnat, joita käytetään tilinpäätöstiedoissa |           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|   | Vuosi     | 2008  | 2007  | 2006  | 2005  | 2004  | 2003  | 2002  | 2001  | 2000  | 1999  | 1998  |
| <b>KURKKU</b>   | Koko      | 1,475 | 1,709 | 1,631 | 1,445 | 1,546 | 1,532 | 1,473 | 1,428 | 1,488 | 1,471 | 1,639 |
|   | Kesä      | 1,225 | 1,397 | 1,334 | 0,992 | 1,164 | 1,155 | 1,053 | 0,977 | 1,079 | 1,051 | 1,339 |
|   | Valo      | 1,826 | 2,145 | 2,047 | 2,080 | 2,080 | 2,060 | 2,060 | 2,060 | 2,060 | 2,060 | 2,060 |
|   | ½valolla  | 1,350 | 1,553 | 1,482 | 1,219 | 1,355 | 1,344 | 1,263 | 1,203 | 1,283 | 1,261 | 1,489 |
| <b>TOMAATTI</b>   | Koko      | 2,108 | 2,066 | 2,003 | 2,033 | 2,075 | 2,026 | 2,010 | 2,089 | 2,043 | 2,020 | 2,049 |
|   | Kesä      | 1,395 | 1,322 | 1,361 | 1,165 | 1,250 | 1,152 | 1,119 | 1,178 | 0,985 | 0,940 | 0,998 |
|   | Valo      | 2,821 | 2,809 | 2,646 | 2,900 | 2,900 | 2,900 | 2,900 | 3,000 | 3,100 | 3,100 | 3,100 |
|   | ½ valolla | 1,751 | 1,694 | 1,682 | 1,599 | 1,663 | 1,589 | 1,564 | 1,634 | 1,514 | 1,480 | 1,523 |

# Ryhmittelyanalyysi: Klusterijäsenyydet viljelmittäin

| Klusterijäsenyydet aineistossa |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |          |      |           |       |          |      |           |       |          |          |           |       |          |      |           |       |          |      |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------|----------|------|-----------|-------|----------|------|-----------|-------|----------|----------|-----------|-------|----------|------|-----------|-------|----------|------|-----------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1= strateginen ryhmä 1         |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Vuosi     | Viljelmä | Case | Klust.Nro | Vuosi | Viljelmä | Case | Klust.Nro | Vuosi | Viljelmä | Case     | Klust.Nro | Vuosi | Viljelmä | Case | Klust.Nro | Vuosi | Viljelmä | Case | Klust.Nro |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2= strateginen ryhmä 2         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |          |      |           |       |          |      |           |       |          |          |           |       |          |      |           |       |          |      |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -1= outlier                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |          |      |           |       |          |      |           |       |          |          |           |       |          |      |           |       |          |      |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Vuodet<br>Str-ryhmä<br>Slip%   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1998-2008 |          |      |           |       |          |      |           |       |          |          |           |       |          |      |           |       |          |      |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1         |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 2        |           |       |          |      |           |       |          |      |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1=16,96%  |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 2=10,48% |           |       |          |      |           |       |          |      |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Alhainen  |          |      |           |       |          |      |           |       |          | Korkea   |           |       |          |      |           |       |          |      |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2005      |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 2004     |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 2003 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Viljelmät yht 121              |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 75        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 46       |           |       |          |      |           |       |          |      |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 62,00 %   |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 38,00 %  |           |       |          |      |           |       |          |      |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 441       |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 470      |           |       |          |      |           |       |          |      |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 22 %      |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 23 %     |           |       |          |      |           |       |          |      |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Case N:o  |          |      |           |       |          |      |           |       |          | Klusteri |           |       |          |      |           |       |          |      |           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2008                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1999      |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 2008     |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 1999 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2008 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1999 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2008 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1999 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2008 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1999 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1         |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 2        |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 2    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2         |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 2        |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 2    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3         |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 3        |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 3    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4         |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 4        |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 4    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5         |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 5        |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 5    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6         |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 6        |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 6    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7         |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 7        |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 7    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8         |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 8        |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 8    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9         |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 9        |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 9    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 10        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 10       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 10   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 10   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 10   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 10   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 10   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 10   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 10   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 11        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 11       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 11   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 11   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 11   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 11   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 11   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 11   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 11   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 12       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 12   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 13        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 13       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 13   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 13   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 13   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 13   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 13   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 13   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 13   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 14        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 14       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 14   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 14   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 14   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 14   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 14   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 14   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 14   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 15        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 15       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 15   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 15   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 15   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 15   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 15   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 15   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 15   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 16        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 16       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 16   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 16   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 16   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 16   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 16   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 16   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 16   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 17        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 17       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 17   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 17   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 17   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 17   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 17   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 17   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 17   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 17 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 17 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 18       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 18   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 19        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 19       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 19   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 19   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 19   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 19   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 19   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 19   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 19   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 19 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 19 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 20       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 20   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 21        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 21       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 21   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 21   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 21   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 21   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 21   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 21   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 21   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 21 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 22        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 22       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 22   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 22   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 22   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 22   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 22   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 22   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 22   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 23        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 23       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 23   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 23   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 23   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 23   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 23   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 23   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 23   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 23 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 24        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 24       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 24   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 24   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 24   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 24   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 24   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 24   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 24   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 25        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 25       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 25   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 25   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 25   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 25   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 25   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 25   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 25   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 26       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 26   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 27        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 27       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 27   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 27   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 27   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 27   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 27   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 27   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 27   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 27 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 28        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 28       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 28   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 28   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 28   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 28   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 28   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 28   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 28   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 28 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 29        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 29       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 29   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 29   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 29   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 29   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 29   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 29   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 29   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 30        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 30       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 30   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 30   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 30   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 30   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 30   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 30   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 30   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 31                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 31        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 31       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 31   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 31   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 31   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 31   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 31   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 31   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 31   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 32        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 32       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 32   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 32   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 32   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 32   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 32   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 32   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 32   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 33        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 33       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 33   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 33   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 33   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 33   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 33   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 33   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 33   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 34                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 34        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 34       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 34   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 34   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 34   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 34   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 34   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 34   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 34   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 35        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 35       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 35   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 35   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 35   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 35   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 35   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 35   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 35   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 36                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 36       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 36   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 37                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 37        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 37       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 37   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 37   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 37   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 37   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 37   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 37   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 37   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 38                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 38        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 38       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 38   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 38   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 38   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 38   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 38   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 38   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 38   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 39                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 39        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 39       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 39   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 39   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 39   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 39   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 39   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 39   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 39   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 40       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 40   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 41                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 41        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 41       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 41   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 41   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 41   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 41   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 41   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 41   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 41   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 42                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 42        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 42       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 42   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 42   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 42   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 42   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 42   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 42   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 42   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 43                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 43        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 43       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 43   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 43   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 43   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 43   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 43   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 43   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 43   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 44                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 44        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 44       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 44   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 44   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 44   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 44   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 44   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 44   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 44   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 45                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 45        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 45       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 45   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 45   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 45   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 45   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 45   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 45   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 45   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 46                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 46        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 46       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 46   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 46   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 46   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 46   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 46   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 46   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 46   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 47                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 47        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 47       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 47   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 47   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 47   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 47   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 47   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 47   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 47   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 48                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 48        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 48       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 48   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 48   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 48   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 48   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 48   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 48   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 48   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 49                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 49        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 49       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 49   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 49   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 49   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 49   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 49   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 49   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 49   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 50        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 50       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 50   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 50   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 50   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 50   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 50   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 50   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 51                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 51        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 51       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 51   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 51   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 51   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 51   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 51   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 51   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 52                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 52        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 52       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 52   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 52   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 52   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 52   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 52   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 52   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 53                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 53        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 53       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 53   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 53   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 53   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 53   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 53   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 53   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 54                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 54        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 54       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 54   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 54   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 54   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 54   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 54   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 54   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 55                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 55        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 55       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 55   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 55   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 55   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 55   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 55   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 55   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 56                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 56        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 56       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 56   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 56   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 56   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 56   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 56   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 56   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 57                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 57        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 57       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 57   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 57   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 57   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 57   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 57   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 57   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 58                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 58        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 58       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 58   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 58   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 58   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 58   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 58   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 58   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 59                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 59        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 59       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 59   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 59   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 59   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 59   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 59   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 59   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 60                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 60        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 60       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 60   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 60   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 60   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 60   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 60   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 60   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 61                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 61        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 61       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 61   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 61   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 61   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 61   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 61   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 61   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 62                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 62        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 62       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 62   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 62   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 62   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 62   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 62   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 62   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 63                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 63        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 63       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 63   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 63   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 63   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 63   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 63   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 63   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 64                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 64        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 64       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 64   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 64   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 64   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 64   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 64   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 64   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 65                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 65        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 65       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 65   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 65   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 65   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 65   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 65   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 65   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 66                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 66        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 66       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 66   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 66   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 66   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 66   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 66   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 66   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 67                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 67        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 67       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 67   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 67   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 67   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 67   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 67   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 67   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 68                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 68        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 68       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 68   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 68   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 68   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 68   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 68   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 68   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 69                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 69        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 69       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 69   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 69   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 69   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 69   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 69   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 69   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 70                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 70        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 70       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 70   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 70   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 70   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 70   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 70   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 70   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 71                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 71        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 71       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 71   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 71   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 71   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 71   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 71   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 71   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 72                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 72       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 72   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 73                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 73        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 73       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 73   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 73   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 73   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 73   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 73   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 73   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 74                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 74        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 74       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 74   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 74   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 74   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 74   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 74   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 74   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 75                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 75        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 75       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 75   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 75   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 75   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 75   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 75   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 75   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 76                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 76        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 76       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 76   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 76   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 76   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 76   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 76   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 76   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 77                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 77        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 77       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 77   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 77   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 77   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 77   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 77   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 77   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 78                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 78        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 78       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 78   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 78   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 78   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 78   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 78   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 78   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 79                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 79        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 79       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 79   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 79   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 79   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 79   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 79   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 79   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 80                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 80        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 80       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 80   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 80   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 80   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 80   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 80   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 80   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 81                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 81        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 81       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 81   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 81   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 81   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 81   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 81   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 81   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 82                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 82        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 82       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 82   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 82   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 82   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 82   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 82   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 82   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 83                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 83        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 83       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 83   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 83   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 83   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 83   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 83   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 83   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 84                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 84        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 84       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 84   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 84   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 84   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 84   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 84   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 84   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 85                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 85        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 85       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 85   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 85   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 85   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 85   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 85   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 85   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 86                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 86        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 86       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 86   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 86   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 86   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 86   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 86   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 86   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 87                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 87        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 87       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 87   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 87   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 87   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 87   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 87   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 87   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 88                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 88        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 88       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 88   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 88   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 88   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 88   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 88   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 88   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 89                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 89        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 89       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 89   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 89   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 89   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 89   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 89   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 89   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 90                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 90       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 90   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 91                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 91        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 91       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 91   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 91   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 91   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 91   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 91   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 91   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 92                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 92        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 92       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 92   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 92   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 92   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 92   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 92   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 92   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 93                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 93        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 93       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 93   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 93   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 93   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 93   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 93   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 93   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 94                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 94        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 94       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 94   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 94   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 94   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 94   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 94   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 94   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 95                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 95        |          |      |           |       |          |      |           |       |          | 95       |           |       |          |      |           |       |          |      |           | 95   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 95   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 95   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 95   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 95   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 95   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Vuosi | Viljelmä | Case | Klust.Nro | Vuosi | Viljelmä | Case | Klust.Nro | Vuosi | Viljelmä | Case | Klust.Nro | Vuosi | Viljelmä | Case | Klust.Nro | Vuosi | Viljelmä | Case | Klust.Nro |
|-------|----------|------|-----------|-------|----------|------|-----------|-------|----------|------|-----------|-------|----------|------|-----------|-------|----------|------|-----------|
| 2002  | 10       | 96   | 2         | 2000  | 36       | 310  | 2         | 2008  | 57       | 510  | 2         | 2002  | 82       | 710  | 1         | 2000  | 107      | 910  | 1         |
| 2001  | 10       | 97   | 2         | 1999  | 36       | 311  | 2         | 2005  | 57       | 511  | 2         | 2001  | 82       | 711  | 1         | 1999  | 107      | 911  | 1         |
| 2000  | 10       | 98   | 2         | 1998  | 36       | 312  | 2         | 2004  | 57       | 512  | 2         | 2000  | 82       | 712  | 1         | 1998  | 107      | 912  | 1         |
| 1999  | 10       | 99   | 1         | 2008  | 37       | 313  | 2         | 2003  | 57       | 513  | 2         | 1999  | 82       | 713  | 1         | 2008  | 108      | 913  | 1         |
| 1998  | 10       | 100  | 1         | 2007  | 37       | 314  | 2         | 2002  | 57       | 514  | 2         | 1998  | 82       | 714  | 1         | 2007  | 108      | 914  | 1         |
| 2008  | 11       | 101  | 2         | 2006  | 37       | 315  | 2         | 2001  | 57       | 515  | 2         | 2008  | 83       | 715  | 2         | 2006  | 108      | 915  | 1         |
| 2007  | 11       | 102  | 2         | 2005  | 37       | 316  | 2         | 2000  | 57       | 516  | 2         | 2007  | 83       | 716  | 2         | 2005  | 108      | 916  | 1         |
| 2003  | 11       | 103  | 2         | 2004  | 37       | 317  | 2         | 1999  | 57       | 517  | 2         | 2005  | 83       | 717  | 2         | 2004  | 108      | 917  | 1         |
| 2005  | 12       | 104  | 1         | 2003  | 37       | 318  | 2         | 1998  | 57       | 518  | 2         | 2004  | 83       | 718  | 2         | 2003  | 108      | 918  | 1         |
| 2004  | 12       | 105  | 1         | 2002  | 37       | 319  | 2         | 2008  | 58       | 519  | 2         | 2003  | 83       | 719  | 2         | 2002  | 108      | 919  | 1         |
| 2003  | 12       | 106  | 1         | 2001  | 37       | 320  | 2         | 2007  | 58       | 520  | 2         | 2002  | 83       | 720  | 2         | 2001  | 108      | 920  | 1         |
| 2002  | 12       | 107  | 1         | 2000  | 37       | 321  | 2         | 2006  | 58       | 521  | 2         | 2001  | 83       | 721  | 2         | 2000  | 108      | 921  | 1         |
| 2001  | 12       | 108  | 1         | 1999  | 37       | 322  | 2         | 2005  | 58       | 522  | 2         | 2000  | 83       | 722  | 1         | 1999  | 108      | 922  | 1         |
| 2000  | 12       | 109  | 1         | 2008  | 38       | 323  | -1        | 2004  | 58       | 523  | 2         | 1999  | 83       | 723  | 1         | 1998  | 108      | 923  | 1         |
| 1999  | 12       | 110  | 1         | 2007  | 38       | 324  | -1        | 2003  | 58       | 524  | 2         | 1998  | 83       | 724  | 1         | 2008  | 109      | 924  | 1         |
| 1998  | 12       | 111  | 1         | 2006  | 38       | 325  | -1        | 2002  | 58       | 525  | 2         | 2007  | 84       | 725  | 2         | 2007  | 109      | 925  | 1         |
| 2007  | 13       | 112  | 2         | 2005  | 38       | 326  | -1        | 2001  | 58       | 526  | 1         | 2006  | 84       | 726  | 2         | 2006  | 109      | 926  | 1         |
| 2006  | 13       | 113  | 2         | 2004  | 38       | 327  | -1        | 2000  | 58       | 527  | 1         | 2005  | 84       | 727  | 2         | 2005  | 109      | 927  | 1         |
| 2005  | 13       | 114  | 2         | 2003  | 38       | 328  | 2         | 1999  | 58       | 528  | 1         | 2004  | 84       | 728  | 2         | 2004  | 109      | 928  | 1         |
| 2004  | 13       | 115  | 2         | 2002  | 38       | 329  | 2         | 2007  | 59       | 529  | 1         | 2005  | 85       | 729  | 2         | 2003  | 109      | 929  | 1         |
| 2003  | 13       | 116  | 2         | 2001  | 38       | 330  | 2         | 2006  | 59       | 530  | 1         | 2004  | 85       | 730  | 2         | 2002  | 109      | 930  | 1         |
| 2002  | 13       | 117  | 2         | 2000  | 38       | 331  | 2         | 2005  | 59       | 531  | 1         | 2003  | 85       | 731  | 1         | 2001  | 109      | 931  | 1         |
| 2001  | 13       | 118  | 2         | 1999  | 38       | 332  | 1         | 2004  | 59       | 532  | 1         | 2002  | 85       | 732  | 1         | 2008  | 110      | 932  | 1         |
| 2000  | 13       | 119  | 2         | 1998  | 38       | 333  | 1         | 2003  | 59       | 533  | 1         | 2001  | 85       | 733  | 1         | 2007  | 110      | 933  | 1         |
| 1999  | 13       | 120  | 2         | 2008  | 39       | 334  | 1         | 2002  | 59       | 534  | 1         | 2007  | 86       | 734  | 2         | 2006  | 110      | 934  | 1         |
| 1998  | 13       | 121  | 1         | 2007  | 39       | 335  | 1         | 2001  | 59       | 535  | 1         | 2006  | 86       | 735  | 2         | 2005  | 110      | 935  | 1         |
| 2008  | 14       | 122  | 2         | 2005  | 39       | 336  | 1         | 2000  | 59       | 536  | 1         | 2005  | 86       | 736  | 2         | 2004  | 110      | 936  | 1         |
| 2007  | 14       | 123  | 2         | 2004  | 39       | 337  | 2         | 1999  | 59       | 537  | 1         | 2004  | 86       | 737  | 2         | 2003  | 110      | 937  | 1         |
| 2006  | 14       | 124  | 2         | 2003  | 39       | 338  | 2         | 1998  | 59       | 538  | 1         | 2003  | 86       | 738  | 1         | 2002  | 110      | 938  | 1         |
| 2005  | 14       | 125  | 2         | 2002  | 39       | 339  | 2         | 2007  | 60       | 539  | 2         | 2002  | 86       | 739  | 2         | 2001  | 110      | 939  | 1         |
| 2003  | 14       | 126  | 2         | 2001  | 39       | 340  | 2         | 2006  | 60       | 540  | 2         | 2001  | 86       | 740  | 2         | 2000  | 110      | 940  | 1         |
| 2002  | 14       | 127  | 2         | 2000  | 39       | 341  | 1         | 2005  | 60       | 541  | 2         | 2000  | 86       | 741  | 2         | 1999  | 110      | 941  | 1         |
| 2001  | 14       | 128  | 2         | 1999  | 39       | 342  | 1         | 2004  | 60       | 542  | 2         | 1999  | 86       | 742  | 2         | 1998  | 110      | 942  | 1         |
| 2000  | 14       | 129  | 2         | 1998  | 39       | 343  | 1         | 2003  | 60       | 543  | 2         | 1998  | 86       | 743  | 2         | 2008  | 111      | 943  | 2         |
| 1999  | 14       | 130  | 2         | 2008  | 40       | 344  | 1         | 2002  | 60       | 544  | 2         | 2007  | 87       | 744  | -1        | 2007  | 111      | 944  | 2         |
| 1998  | 14       | 131  | 2         | 2007  | 40       | 345  | 1         | 2001  | 60       | 545  | 2         | 2006  | 87       | 745  | -1        | 2006  | 111      | 945  | 2         |
| 2008  | 15       | 132  | 2         | 2006  | 40       | 346  | 1         | 2000  | 60       | 546  | 1         | 2005  | 87       | 746  | -1        | 2005  | 111      | 946  | 2         |
| 2007  | 15       | 133  | 2         | 2005  | 40       | 347  | 2         | 1999  | 60       | 547  | 1         | 2004  | 87       | 747  | -1        | 2004  | 111      | 947  | 2         |
| 2006  | 15       | 134  | 2         | 2004  | 40       | 348  | 2         | 1998  | 60       | 548  | 1         | 2003  | 87       | 748  | 2         | 2003  | 111      | 948  | 1         |
| 2005  | 15       | 135  | 2         | 2003  | 40       | 349  | 1         | 2008  | 61       | 549  | 1         | 2002  | 87       | 749  | 2         | 2002  | 111      | 949  | 1         |
| 2004  | 15       | 136  | 2         | 2002  | 40       | 350  | 1         | 2007  | 61       | 550  | 1         | 2001  | 87       | 750  | 2         | 2001  | 111      | 950  | 1         |
| 2003  | 15       | 137  | 2         | 2001  | 40       | 351  | 1         | 2006  | 61       | 551  | 1         | 2008  | 88       | 751  | 2         | 2000  | 111      | 951  | 1         |
| 2002  | 15       | 138  | 2         | 2000  | 40       | 352  | 1         | 2005  | 61       | 552  | 1         | 2007  | 88       | 752  | 2         | 1999  | 111      | 952  | 1         |
| 2001  | 15       | 139  | 2         | 1999  | 40       | 353  | 1         | 2004  | 61       | 553  | 1         | 2006  | 88       | 753  | 2         | 1998  | 111      | 953  | 1         |
| 2000  | 15       | 140  | 2         | 1998  | 40       | 354  | 1         | 2003  | 61       | 554  | 1         | 2005  | 88       | 754  | 2         | 2008  | 112      | 954  | 1         |
| 1999  | 15       | 141  | 2         | 2008  | 41       | 355  | 1         | 2002  | 61       | 555  | 1         | 2004  | 88       | 755  | 2         | 2007  | 112      | 955  | 1         |
| 1998  | 15       | 142  | 2         | 2007  | 41       | 356  | 1         | 2001  | 61       | 556  | 1         | 2003  | 88       | 756  | 2         | 2006  | 112      | 956  | 1         |
| 2004  | 16       | 143  | 2         | 2006  | 41       | 357  | 1         | 2008  | 62       | 557  | 1         | 2002  | 88       | 757  | 2         | 2005  | 112      | 957  | 1         |
| 2003  | 16       | 144  | 1         | 2005  | 41       | 358  | 1         | 2007  | 62       | 558  | 1         | 2001  | 88       | 758  | 2         | 2004  | 112      | 958  | 1         |
| 2002  | 16       | 145  | 1         | 2004  | 41       | 359  | 1         | 2006  | 62       | 559  | 1         | 2008  | 89       | 759  | 2         | 2003  | 112      | 959  | 1         |
| 2001  | 16       | 146  | 1         | 2003  | 41       | 360  | 1         | 2005  | 62       | 560  | 1         | 2007  | 89       | 760  | 2         | 2002  | 112      | 960  | 1         |
| 2000  | 16       | 147  | 1         | 2002  | 41       | 361  | 1         | 2004  | 62       | 561  | 1         | 2006  | 89       | 761  | 2         | 2001  | 112      | 961  | 1         |
| 1999  | 16       | 148  | 1         | 2001  | 41       | 362  | 1         | 2003  | 62       | 562  | 1         | 2005  | 89       | 762  | 2         | 2008  | 113      | 962  | 1         |
| 1998  | 16       | 149  | 1         | 2000  | 41       | 363  | 1         | 2008  | 63       | 563  | 2         | 2004  | 89       | 763  | 2         | 2007  | 113      | 963  | 1         |
| 2006  | 17       | 150  | 2         | 1999  | 41       | 364  | 1         | 2007  | 63       | 564  | 2         | 2003  | 89       | 764  | 2         | 2005  | 113      | 964  | 1         |
| 2005  | 17       | 151  | 2         | 1998  | 41       | 365  | 1         | 2006  | 63       | 565  | 2         | 2008  | 90       | 765  | 1         | 2004  | 113      | 965  | 1         |
| 2004  | 17       | 152  | 2         | 2008  | 42       | 366  | -1        | 2005  | 63       | 566  | 1         | 2007  | 90       | 766  | 1         | 2003  | 113      | 966  | 1         |
| 2003  | 17       | 153  | 2         | 2007  | 42       | 367  | -1        | 2004  | 63       | 567  | 2         | 2006  | 90       | 767  | 1         | 2008  | 114      | 967  | 2         |
| 2002  | 17       | 154  | 2         | 2006  | 42       | 368  | -1        | 2003  | 63       | 568  | 2         | 2005  | 90       | 768  | 1         | 2007  | 114      | 968  | 1         |
| 2001  | 17       | 155  | 2         | 2005  | 42       | 369  | -1        | 2002  | 63       | 569  | 2         | 2004  | 90       | 769  | 1         | 2006  | 114      | 969  | 1         |
| 2000  | 17       | 156  | 2         | 2004  | 42       | 370  | 2         | 2001  | 63       | 570  | 2         | 2003  | 90       | 770  | 1         | 2005  | 114      | 970  | 1         |
| 1999  | 17       | 157  | 2         | 2003  | 42       | 371  | 2         | 2000  | 63       | 571  | 1         | 2002  | 90       | 771  | 1         | 2004  | 114      | 971  | 1         |
| 1998  | 17       | 158  | 1         | 2002  | 42       | 372  | 2         | 2006  | 64       | 572  | 2         | 2001  | 90       | 772  | 1         | 2003  | 114      | 972  | 1         |
| 2007  | 18       | 159  | 2         | 2001  | 42       | 373  | 2         | 2005  | 64       | 573  | 2         | 2000  | 90       | 773  | 1         | 2008  | 115      | 973  | 1         |
| 2006  | 18       | 160  | 2         | 2000  | 42       | 374  | 2         | 2004  | 64       | 574  | 2         | 1999  | 90       | 774  | 1         | 2007  | 115      | 974  | 1         |
| 2004  | 18       | 161  | 2         | 1999  | 42       | 375  | 2         | 2003  | 64       | 575  | 2         | 2008  | 91       | 775  | 1         | 2006  | 115      | 975  | 1         |
| 2003  | 18       | 162  | 2         | 1998  | 42       | 376  | 1         | 2002  | 64       | 576  | 1         | 2007  | 91       | 776  | 1         | 2005  | 115      | 976  | 1         |
| 2002  | 18       | 163  | 2         | 2008  | 43       | 377  | 1         | 2001  | 64       | 577  | 1         | 2006  | 91       | 777  | 1         | 2004  | 115      | 977  | 1         |
| 2001  | 18       | 164  | 2         | 2007  | 43       | 378  | 1         | 2000  | 64       | 578  | 1         | 2005  | 91       | 778  | 1         | 2003  | 115      | 978  | 1         |
| 1998  | 18       | 165  | 2         | 2006  | 43       | 379  | 1         | 1999  | 64       | 579  | 1         | 2004  | 91       | 779  | 1         | 2002  | 115      | 979  | 1         |
| 2008  | 19       | 166  | 2         | 2005  | 43       | 380  | 1         | 1998  | 64       | 580  | 1         | 2003  | 91       | 780  | 1         | 2001  | 115      | 980  | 1         |
| 2007  | 19       | 167  | 2         | 2004  | 43       | 381  | 1         | 2008  | 65       | 581  | 2         | 2008  | 92       | 781  | 2         | 2000  | 115      | 981  | 1         |
| 2006  | 19       | 168  | 2         | 2003  | 43       | 382  | 1         | 2007  | 65       | 582  | 2         | 2007  | 92       | 782  | 2         |       | 116      | 982  | 1         |
| 2005  | 19       | 169  | 2         | 2002  | 43       | 383  | 1         | 2006  | 65       | 583  | 2         | 2006  | 92       | 783  | 2         | 2007  | 116      | 983  | 1         |
| 2004  | 19       | 170  | 2         | 2001  | 43       | 384  | 1         | 2003  | 65       | 584  | 1         | 2005  | 92       | 784  | 2         | 2006  | 116      | 984  | 1         |
| 2003  | 19       | 171  | -1        | 2000  | 43       | 385  | 1         | 2002  | 65       | 585  | 1         | 2003  | 92       | 785  | 1         | 2005  | 116      | 985  | 1         |
| 2001  | 19       | 172  | 1         | 1999  | 43       | 386  | 1         | 2001  | 65       | 586  | 1         | 2002  | 92       | 786  | 1         | 2004  | 116      | 986  | 1         |
| 2008  | 20       | 173  | 1         | 1998  | 43       | 387  | 1         | 2008  | 66       | 587  | 2         | 2001  | 92       | 787  | 1         | 2006  | 117      | 987  | 1         |
| 2007  | 20       | 174  | 1         | 2007  | 44       |      |           |       |          |      |           |       |          |      |           |       |          |      |           |

Suomalaisten kasvihuoneviljelijöiden strategiakäsityksiä lehtiartikkelien v. 1997–2004 perusteella (Luukkainen, 2005b, s. 78–88).

### Johtaminen

Viljelijöiden suhtautuminen johtamiseen:

| JOHTAMINEN | Innovoijat   | Managerit  | Ei luokitellut                              |
|------------|--|--|---|
| n = 41     | 17   | 15   | 9   |
| Kuvaus     | <p>-poikkeavien viljelymenetelmien kehittäminen</p> <p>-epätavallisten viljelykasvien valinta</p> <p>-poikkeavien markkinakanavien valinta</p> <p>-viljelytoiminnan rinnalle yrittäjyyttä uusilla toimialoilla</p> | <p>-harkitsevia</p> <p>-varmoissa, tunnetuissa viljelykasveissa pitäytyminen</p> <p>-tarkka viljelyohjeiden noudattaminen</p> <p>-uudet menetelmät käyttöön, kunhan innovoijat ovat "todistaneet" ne hyviksi</p> | -lähempänä managerialisteja kuin innovoijia |

### Tuotantosuunta

Viljelijöiden suhtautuminen tuotantosuunnan valintaan:

| TUOTANTOSUUNTA | Koristekasvit   | Vihannekset   | Koristekasvit + vihannekset, ns. sekaviljelmät  |
|----------------|---|---|---|
| n =41          | 11  | 20  | 10  |
| Perusteluja    | <p><i>leikkokukkaviljelijät:</i></p> <p>-keskittyminen yhteen kasviin</p> <p>- pyrkimys suuriin satomääriin ja rationaaliseen viljelyyn</p> <p><i>ruukkukukka-viljelijät:</i></p> <p>- monipuolinen tuotanto</p> <p>- luottaminen sesonkikukkiin</p> <p><i>koristekasvien</i></p> | <p><i>yhden vihanneksen viljelijät:</i></p> <p>- halutaan keskittyä ydinosaan</p> <p>- markkinoinnin yksinkertaisuus</p> <p>- investointien kohdentaminen</p> <p><i>useamman vihanneksen viljelijät:</i></p> <p>-suurimmilla viljelmillä markkinat rajoittavat yhden kasvin</p> | <p><i>suuremmilla viljelmillä:</i></p> <p>-markkinasyistä siirtymää koristekasveista vihanneksille</p> <p><i>pienemmilla viljelmillä:</i></p> <p>-monipuolinen tarjonta vähittäismarkkinoille</p> |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <i>taimituottajat:</i><br>- monipuolisuus<br>- asiakaspalvelu | viljelyä<br><br>- pienillä viljelmillä pyrkimys monipuoliseen tarjontaan |  |
|--|---|--|--|

### Keinovalon käyttö

Viljelijöiden suhtautuminen keinovalotukseen:

| KEINOVALON KÄYTTÖ | Valoviljely  | Osaksi valoviljelyä   | Luonnonvaloviljely   |
|-------------------|--|---|--|
| n =41             | 22   | 7   | 4  |
| Perusteluja       | - usko ympärivuotiseen viljelyyn<br><br>- ainoa keino selvittää kilpailussa<br><br>- laadun varmistaminen<br><br>- ympärivuotinen työ parantaa hyvän työvoiman saantia | valotuspinta-alan lisäämistä rajoittavat:<br><br>- sähkön hinta<br><br>- myytävien tuotteiden hinnat<br><br>- työmäärän lisääntyminen | - pitäytyminen perinteisessä viljelyssä<br><br>- ei laajenemishaluja |

### Investointi-intensiivisyys

Viljelijöiden perusteluja voimaperäiselle tuotannolle:

| INVESTOINTI-INTENSITEETTI | Voimakas investointi-intensiivisyys  | Kohtalaisesti investoivat   | Alhainen investointi-intensiivisyys  |
|---------------------------|--|---|--|
| n =41                     | 17   | 12  | 12   |
| Perusteluja               | <i>tuotannon lisäämiseksi ja laadunparantamiseksi:</i><br><br>- riittävä pinta-ala ja tehokas ympärivuotinen viljely ehdottomia menestymisen edellytyksiä<br><br><i>kulujen rajoittamiseksi:</i><br><br>- työn rationalisointi<br><br>- omien lämpölaitosten ja sähköntuotantolaitosten rakentaminen | - keskittyvät viljelyyn ja pyrkivät lähinnä hallitun toimintaa ylläpitäviin investointeihin | - pyritään viljelemään mahdollisimman alhaisin investoinnein<br><br>- rahoitusvaikeudet<br><br>- EU-tukien tulevaisuuden epävarmuus<br><br>- vieraan työvoiman tarpeen välttäminen |

### Voimaperäisyysaste

Viljelijöiden suhtautuminen voimaperäisyysasteeseen:

| VOIMAPERÄI-SYYSASTE | Voimaperäiset viljelmät  | Kohtalaisen voimaperäiset viljelmät                                | Matalan profiiliin viljelmät   |
|---------------------|--|--|--|
| n = 41              | 9  | 21   | 11   |
| Perusteluja         | - voimakkaaseen valotukseen satsataan satotavoitteiden ja laadun takia<br><br>-kilpailukyvyn varmistaminen | - keskittyvät viljelyyn<br><br>- usein osa pinta-alasta valotettua | <i>pienet viljelmät:</i><br><br>- lähtökohtana pienimuotoinen viljely ja pienet kulut<br><br>- vieraan työvoiman välttäminen<br><br><i>isommat viljelmät:</i><br><br>- strateginen valinta, jossa suhteellisen suurta edullisesti rakennettua pinta-alaa pyritään viljelemään mahdollisimman alhaisin kustannuksin |

### Kilpailuedut/Vaikeudet ja niiden perusteluja

Viljelijöiden näkemykset kilpailueduista:

| KILPAILUEDUT | Laatu | Kotimaisuus | Varma markkinointi | Erikoistuotteet |
|--------------|-------|-------------|--------------------|-----------------|
| n = 41       | 13    | 7           | 12                 | 9               |

### Artikkeleissa esille tulleita liikkuvuusesteitä:

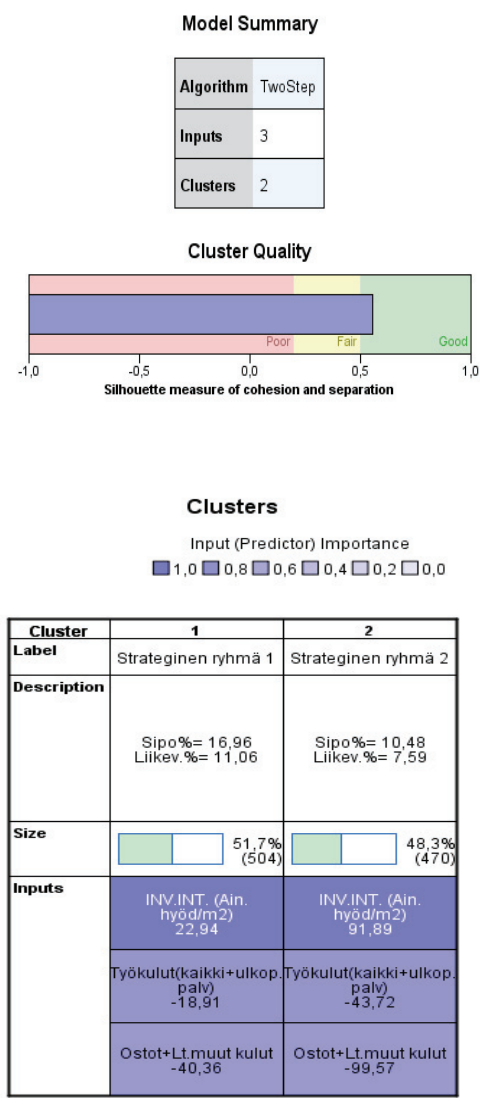
- Pitkään jatkunut saman kasvin viljely ja ”isän perinteet” rajoittavat halukkuutta vaihtaa kasvia (14 vilj.)
- ”Kaksi viime vuotta ovat olleet yrityksemme rankimmat. Ei ole yksinkertainen juttu vaihtaa leikoista tuotantosuuntaan, joka oli useimmilta osiltaan täysin outo”
- Myös viljelymenetelmään tai lajikkeeseen voidaan jumittua, ei uskalleta vaihtaa varmaksi koettua
- ”Olemme aina kehittäneet ja rakentaneet omalla pääomalla. Se on estänyt kannattamattoman toiminnan. Olemme maksaneet veroja emme korkoja, mutta turhat kokeilut ovat jääneet pois”
- Markkinoinnin takia oletettu tai tiedetty monipuolisuus viljelyssä estää keskittymistä
- Rakennuspinta-alan loppuminen rajoittaa usein laajenemista, eivätkä viljelijät yleensä näe muualle rakentamista vaihtoehtona (3 vilj.)

- Vanhojen huoneiden mataluus rajoittaa kasvivalikoimaa ja viljelymenetelmiä (3 vilj.)
- Rahoitusongelmat rajoittavat laajentamista (3 vilj.)

Yhteenveto viljelijöiden luokittelusta eri strategiaan muuttujiin suhtautumisen perusteella:

| Strateginen tekijä         | Puoltavat kannanotot tai luokitukset |                     |                    |
|----------------------------|--------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Johtamistapa<br>n= 41      | innovoijat, 17                       | managerialistit, 15 | ei luokitellut, 9  |
| Tuotantosuunta<br>n= 41    | koristekasvit, 11                    | vihannekset, 20     | sekaviljelijät, 10 |
| Keinovalon käyttö<br>n= 41 | valoviljely, 22                      | osaksi valot, 7     | ei valoja, 4       |
| Pinta-ala<br>n= 41         | vähän kannanottoja                   | vähän kannanottoja  | vähän kannanottoja |
| Inv.intensiteetti<br>n= 41 | voimakas, 17                         | kohtalainen, 12     | alhainen, 12       |
| Markkinointitapa<br>n=41   | vähän kannanottoja                   | vähän kannanottoja  | vähän kannanottoja |
| Voimaperäisyysaste<br>n=41 | voimakas, 9                          | kohtalainen, 21     | alhainen, 11       |

Tilastolliset analyysit: Aineistosta tunnistetut strategiset ryhmät ja niiden väliset kannattavuuserot.



| ANOVA                       |                |                |      |             |        |      |
|-----------------------------|----------------|----------------|------|-------------|--------|------|
|                             |                | Sum of Squares | df   | Mean Square | F      | Sig. |
| Sijoitetun pääoman tuotto-% | Between Groups | 10416,581      | 2    | 5208,291    | 20,536 | ,000 |
|                             | Within Groups  | 253875,948     | 1001 | 253,622     |        |      |
|                             | Total          | 264292,529     | 1003 |             |        |      |
| Liikevoitto-%               | Between Groups | 2994,072       | 2    | 1497,036    | 13,026 | ,000 |
|                             | Within Groups  | 114582,865     | 997  | 114,928     |        |      |
|                             | Total          | 117576,937     | 999  |             |        |      |



Tilastolliset analyysit: Strateginen ryhmä 1, sisäiset ryhmät ja niiden väliset kannattavuuserot.

#### Model Summary

|           |         |
|-----------|---------|
| Algorithm | TwoStep |
| Inputs    | 3       |
| Clusters  | 2       |

#### Cluster Quality



#### Clusters

Input (Predictor) Importance

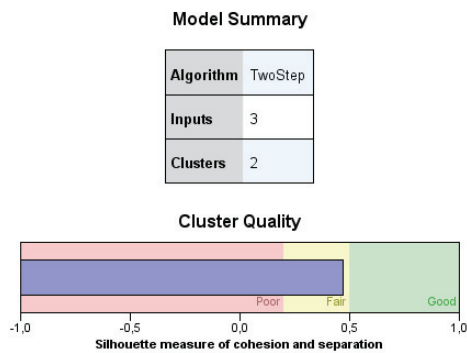
1,0 0,8 0,6 0,4 0,2 0,0

| Cluster     | 2  | 1  |
|-------------|--|--|
| Label       | Sisäinen ryhmä 2                                 | Sisäinen ryhmä 1                                 |
| Description | Sipo%=17,9<br>Liikevoitto%=12,0                  | Sipo%= 15,9<br>Liikevoitto%= 10,0                |
| Size        | 56,8%<br>(284)                                   | 43,2%<br>(216)                                   |
| Inputs      | Ostot+Lt.muut kulut<br>-27,84                    | Ostot+Lt.muut kulut<br>-56,19                    |
|             | Työkulut(kaikki+ulkop.<br>palv)<br>-15,25        | Työkulut(kaikki+ulkop.<br>palv)<br>-24,54        |
|             | INV.INT. (Ain.<br>hyöd/m <sup>2</sup> )<br>16,51 | INV.INT. (Ain.<br>hyöd/m <sup>2</sup> )<br>31,16 |

#### ANOVA

|                             |                | Sum of Squares | df  | Mean Square | F     | Sig. |
|-----------------------------|----------------|----------------|-----|-------------|-------|------|
| Sijoitetun pääoman tuotto-% | Between Groups | 580,346        | 2   | 290,173     | ,809  | ,446 |
|                             | Within Groups  | 179788,272     | 501 | 358,859     |       |      |
|                             | Total          | 180368,618     | 503 |             |       |      |
| Liikevoitto-%               | Between Groups | 854,814        | 2   | 427,407     | 3,055 | ,048 |
|                             | Within Groups  | 70088,166      | 501 | 139,897     |       |      |
|                             | Total          | 70942,980      | 503 |             |       |      |

Tilastolliset analyysit: Strateginen ryhmä 2, sisäiset ryhmät ja niiden väliset kannattavuuserot.



**Clusters**

Input (Predictor) Importance

1,0 0,8 0,6 0,4 0,2 0,0

| Cluster     | 2   | 1   |
|-------------|---|---|
| Label       | Sisäinen ryhmä 2                          | Sisäinen ryhmä 1                          |
| Description | Sipo%= 10,1<br>Liikevoitto%= 7,5          | Sipo%= 12,1<br>Liikevoitto%= 7,9          |
| Size        | <div><div></div>78,9%<br/>(371)</div>     | <div><div></div>21,1%<br/>(99)</div>      |
| Inputs      | Ostot+Lt.muut kulut<br>-80,77             | Ostot+Lt.muut kulut<br>-170,01            |
|             | Työkulut(kaikki+ulkop.<br>palv)<br>-37,70 | Työkulut(kaikki+ulkop.<br>palv)<br>-66,30 |
|             | INV.INT. (Ain.<br>hyöd/m2)<br>83,09       | INV.INT. (Ain.<br>hyöd/m2)<br>124,88      |

| ANOVA                       |                |                |     |             |       |      |
|-----------------------------|----------------|----------------|-----|-------------|-------|------|
|                             |                | Sum of Squares | df  | Mean Square | F     | Sig. |
| Sijoitetun pääoman tuotto-% | Between Groups | 319,243        | 1   | 319,243     | 2,118 | ,146 |
|                             | Within Groups  | 70555,024      | 468 | 150,759     |       |      |
|                             | Total          | 70874,267      | 469 |             |       |      |
| Liikevoitto-%               | Between Groups | 12,584         | 1   | 12,584      | ,138  | ,710 |
|                             | Within Groups  | 42187,402      | 464 | 90,921      |       |      |
|                             | Total          | 42199,986      | 465 |             |       |      |



Määrittäessään strategiaansa yritys joutuu asemoimaan itsensä toimialan kilpailukenttään. Erityisesti pk-yritysten strategiatyöhön tarvitaan tehokkaita työkaluja. Tässä väitöskirjassa laaditaan systemaattinen strategiaproessimalli helpottamaan strategiatyötä. Esimerkkitoimialana käytetään voimakkaassa rakennemuutoksessa olevaa kasvihuonetoimialaa. Mallissa edetään kilpailuympäristöalyysin kautta toimiala-analyysiin, siitä edelleen yrityksen strategiseen asemointiin ja kohdeyrityksen oman strategian määrittelyyn. Toimiala-analyysissä käytetään hyväksi toimialan sisäisiä samantyyppistä strategiaa noudattavia yritysryhmiä eli strategisia ryhmiä, joiden välisiä menestyseroja analysoidaan. Ryhmien tunnistamisessa sovelletaan mikroteoreettista tuotantofunktiota ja sen ominaisuutta erotella painavat strategiset muuttujat. Strategiaproessin perusteella yritykselle muodostuu selkeä kuva ympäröivästä kilpailutilanteesta, jonka perusteella omat vahvuudet voidaan hyödyntää.



ISBN 978-952-60-4816-1  
 ISBN 978-952-60-4817-8 (pdf)  
 ISSN-L 1799-4934  
 ISSN 1799-4934  
 ISSN 1799-4942 (pdf)

Aalto-yliopisto  
 Kauppakorkeakoulu  
 Johtamisen ja kansainvälisen liiketoiminnan laitos  
[www.aalto.fi](http://www.aalto.fi)

KAUPPA +  
 TALOUS

TAIDE +  
 MUOTOILU +  
 ARKKITEHTUURI

TIEDE +  
 TEKNOLOGIA

CROSSOVER

DOCTORAL  
 DISSERTATIONS